REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 1. 1er Janvier 1893.

BULLETIN

Mentionnons à l'*Académie des Sciences* la présentation d'un instrument destiné aux injections sous-cutanées; imaginé par M. le Dr BAJ, et une note sur une nouvelle machine pneumatique due à M. G. DENIAU; c'est dans la séance du 31 octobre dernier que ces deux instruments nouveaux ont été présentés.

A la *Société de Chirurgie* nous avons à signaler plusieurs instruments : un speculum nasi bivalve dû à M. le Dr RUAULT; une douille destinée à servir de manche pour les petits instruments utilisés en otologie, inventée par M. le Dr COURTADE; un accumulateur à galvano-caustique et un accumulateur à lumière, recommandés par M. BAZY.

A une séance de la *Société française d'Électrothérapie*, M. LARAT a expérimenté les appareils vibrants, anciens et nouveaux, qui sont employés désormais en médication vibratoire, et que M. Charcot a fait connaître l'été dernier.

Un inhalateur d'un nouveau modèle a été présenté à la *Société de Médecine de Nantes* par son créateur, M. le Dr GOURAND. D'après la description de la *Gazette médicale* de cette ville, il serait surtout destiné à faire respirer des vapeurs créosotées.

Récemment, à la *Société Médicale des Hôpitaux*, M. le Dr Babinski a montré, au nom de M. le Dr BLOCQ, deux types nouveaux de marteaux percuteurs, em-

ployés pour le diagnostic des maladies nerveuses, et M. le Dr Barthélemy un modèle de seringue à injections sous-cutanées dont nous donnerons la description dans notre prochain numéro.

Citons enfin, à la *Société de Biologie,* le cardiographe horizontal de M. Vibert, construit par Ch. Verdin, qui peut servir aussi de cardiographe vertical; et à l'*Académie de Médecine* (8 novembre dernier), un appareil à aérer l'eau bouillie, de MM. Mier et Betancès, expérimenté au laboratoire municipal de Madrid.

Émile Galante.

APPAREIL DE PROTHÈSE OCULAIRE

De M. le Dr Sulzer

M. le Dr Javal présente à l'Académie de médecine (1) un petit appareil de prothèse oculaire, disposé suivant les indications de M. le Dr Sulzer, répondant à un *desideratum* depuis longtemps formulé par les ophtalmologistes. La capsule de verre présente deux courbures successives, de telle sorte qu'elle s'applique simultanément sur la cornée et sur la sclérotique.

ASEPSIE DES SONDES ET DES BOUGIES

En caoutchouc et en gomme élastique.

Le procédé indiqué par M. le Dr Lannilongue (de Bordeaux) est le suivant :

Les sondes et les bougies sont conservées dans une atmosphère mercurielle obtenue en plaçant des rondelles de flanelle mercurielle au fond d'une éprouvette en verre fermée par un couvercle, dans laquelle les sondes sont disposées verticalement. On peut s'assurer que les vapeurs mercurielles s'élèvent jusqu'à la partie supérieure de l'éprouvette à l'aide du papier réactif à l'azotate d'argent ammoniacal.

SERINGUE STÉRILISABLE

De M. le Professeur DEBOVE

Le corps de cette seringue est formé d'un tube en cristal gradué en centimètres cubes, et exactement calibré intérieurement.

Le piston est constitué par des rondelles d'amiante comprises entre deux plaque métalliques. Le bouton B sert à faire varier la compression de ces rondelles de manière à régler le contact qu'il convient d'établir entre le piston et le corps de la seringue.

(1) Séance du 10 mai 1892.

Deux douilles métalliques mobiles et indépendantes s'adaptent aux extrémités du tube en cristal :

L'une, la douille D, présente un prolongement conique C destiné à recevoir l'aiguille.

L'autre, la douille A, présente un prolongement cylindrique creusé de deux rainures R et dont on verra l'usage plus loin.

La seringue est complétée par une armature métallique extérieure mobile, complètement indépendante, formée de deux tiges parallèles réunies d'un côté par un levier L, de l'autre par une plaque échancrée.

La solidarité de toutes les pièces constituant la seringue est obtenue à l'aide de cette armature de la façon suivante :

Les deux douilles étant mises au contact du tube de cristal, l'armature est reliée à la douille A en engageant dans les rainures R les saillies que présente intérieurement la fourche du levier. Celui-ci étant placé perpendiculairement à l'axe de la seringue, la plaque échancrée est mise au contact de la douille D qu'elle doit embrasser complètement.

En abaissant alors le levier L, on détermine une tension énergique des tiges latérales de l'armature qui a pour effet d'appliquer fortement les douilles sur le corps de la seringue qui se trouve ainsi montée et prête à être utilisée.

En agissant sur le levier en sens contraire, l'action de l'armature cesse. La seringue est instantanément démontée pour être stérilisée de la manière suivante :

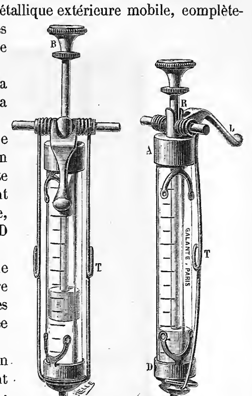


Fig. 1. — Seringue stérilisable de M. le Pr Debove.

Après avoir enlevé complètement l'armature et fait glisser les deux douilles, sans cependant leur faire abandonner le cylindre de cristal, la seringue est placée (sans son armature) dans un récipient quelconque contenant de l'eau à la température ambiante, qu'on porte à l'ébullition pendant un temps déterminé.

La seringue est sortie de l'eau en la tenant par l'extrémité B les douilles sont ramenées au contact du tube de cristal. Ceci fait, il suffit pour monter l'instrument, de relier l'armature à la douille A et d'abaisser le levier comme cela a été indiqué plus haut.

G. Berthoin.



APPAREIL SUSPENSEUR A TRACTIONS CONTINUES

De M. le Dr A. Reverdin.

Cette instrumentation des plus simples, imaginée par M. le Dr Reverdin pour faciliter l'extirpation de l'utérus par la voie abdominale dans le cas de tumeurs solides et volumineuses, se compose d'un appareil de suspension et de traction et d'une pince dont nous empruntons la description aux *Archives Provinciales de Chirurgie* (n° 4, 1892).

« Cette pince est pourvue de trois doigts dont le medium est percé de trous. Ces trous

« laissent passer une broche representée figure 2. Cette broche empale donc la tumeur. La « pince y est dès lors indissolublement unie et serre le pourtour des deux trous faits par « la broche de telle sorte que le sang ne coule pas et que la tumeur est assez fortement « saisie pour braver tous les efforts de traction. — La petite pièce arrondie représentée à « côté de la broche est creuse; elle est destinée à fournir un point d'appui commode à la

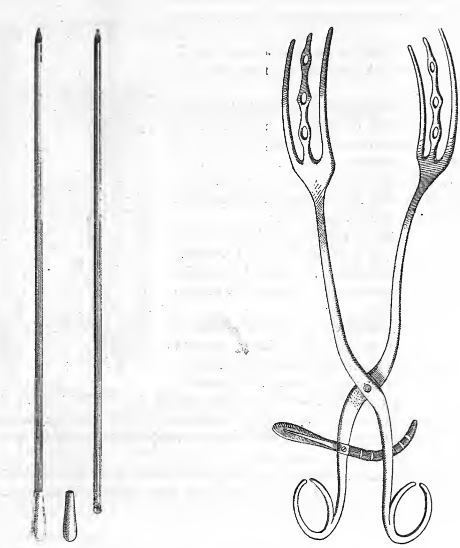


Fig. 2. — Broches s'engageant dans les griffes de la pince.

Fig. 3. — Pince de M. le Dr Reverdin.

« main pour enfoncer la broche, puis à être placée ensuite comme un capuchon sur la « pointe de celle-ci dès qu'elle a traversé la tumeur.

« Voici comment l'auteur, dans la même publication, décrit le dispositif de l'élévateur. « Dans une boucle fixée au plafond de ma salle d'opération, je fis passer une corde à « l'extrémité de laquelle j'ajoutai une chaîne se terminant par deux chaînettes. J'avais « donc là un appareil de suspension et de traction des plus élémentaires, copié en quelque « sorte sur celui dont on se sert pour élever les matériaux de construction. Saisissant la « tumeur avec une énorme pince à griffes (celle que nous venons de décrire), il ne me

« restait plus qu'à engager dans les anneaux de celle-ci les crochets ménagés à l'extrémité « des chaînettes.

« Je pouvais aussi bien confier à un aide le maniement de la corde que m'en charger « moi-même.

« Dans la première hypothèse, je plaçais l'aide à quelque distance de la table d'opération,



Fig. 4. — Extirpation de l'utérus par la voie abdominale à l'aide de l'élévateur de M. le Dr A. Reverdin.

« de façon qu'il n'encombrât pas les manœuvres et le faisais tirer sur la corde au com- « mandement.

« Dans la seconde, je faisais l'effort moi-même, mais je rendais ensuite la corde et la « chaîne solidaires au moyen d'un crochet, ce qui me permettait d'arrêter au point voulu la « traction.

« Cet arrangement fort primitif, mais tout à fait suffisant, a été perfectionné depuis.

« J'ai fait construire un instrument destiné à libérer et à fixer la corde instantanément « en un point déterminé. »

APPAREIL POUR L'EXTRACTION DU SUC GASTRIQUE

De M. le Dr Dujardin-Beaumetz.

Cet appareil se compose d'une sonde œsophagienne en caoutchouc souple, munie à son extrémité supérieure d'une traverse métallique; cette sonde, qui est identique à celle qui forme la partie stomacale du tube de M. le Prof. Debove, mesure 50 centimètres de longueur et 12 millimètres de diamètre extérieur. L'appareil est complété par une ampoule de verre reliée, par un tube fin et flexible, de même longueur que la sonde, à une balle de caoutchouc.

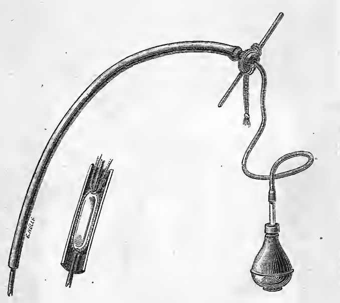


Fig. 5. — Appareil pour l'extraction du suc gastrique.

Pour le préparer, l'ampoule est placée dans la sonde à quelques centimètres de l'extrémité inférieure, de telle sorte que l'appendice tubulaire terminant l'ampoule dépasse de deux centimètres environ l'orifice inférieur de la sonde. Le tube conduisant à l'ampoule et les cordons de soie fixés à celle-ci sont disposés de manière à sortir par l'orifice supérieur de la sonde, laquelle est introduite ainsi préparée.

Au bout extérieur du tube qui est en rapport avec l'ampoule, on adapte, après l'avoir déprimée, la balle de caoutchouc. En reprenant sa forme primitive, elle produit une légère aspiration qui détermine l'ascension dans l'ampoule des liquides en contact avec l'extrémité stomacale de l'instrument que l'on retire après un instant. Exerçant alors de légères tractions sur les cordons de soie, on sort de l'intérieur de la sonde l'ampoule chargée du liquide recueilli dans la cavité stomacale.

PULVÉRISATEUR A RÉACTIONS

Production à l'état naissant, et nouveau mode d'emploi des principaux agents de la médication antiseptique.

La notion, définitivement acquise aujourd'hui, d'un élément parasitaire ou d'un principe infectieux dans la pathogénie de la plupart des maladies des organes respiratoires devait, nécessairement, rendre toute leur vogue aux diverses méthodes thérapeutiques

ayant pour objet l'introduction, par *inhalation*, des agents médicamenteux dans les voies aériennes.

En présence, toutefois, de ces nouvelles indications, au licu d'en revenir aussitôt à l'administration, un peu délaissée depuis quelque temps, des solutions et des eaux pulvérisées, tout d'abord il a semblé préférable de recourir aux antiseptiques *gazeux* ou *volatils* dont la pénétration jusqu'aux foyers microbiens ne pouvait laisser aucun doute; aussi, tour à tour, dans le cours de ces dernières années, avons-nous vu remettre en usage, avec un succès relatif, contre la phtisie bacillaire notamment, l'inhalation des gaz *oxygène*, *carbonique*, *sulfureux*, *fluorhydrique;* des vapeurs d'*iode*, d'*iodoforme*, de *thymol*, d'*eucalyptol*, de *créosote*, de *goudron*, d'*iodure d'éthyle*, etc., toutes substances plus ou moins efficaces, en somme, quand elles interviennent bien au moment opportun.

Mais déjà l'on a pu se convaincre, après les nombreuses applications que l'on en fait encore chaque jour, de l'insuffisance, dans un grand nombre de cas, de ces médicaments dont l'expérimentation, d'ailleurs, ne date pas d'hier (1); et le moment semble véritablement venu de chercher de nouveau, dans la pulvérisation des solutions médicamenteuses, les résultats définitifs que la médication pneumatique seule ne peut procurer.

Plus que tout autre, à cet effet, le *pulvérisateur à réactions* que j'ai soumis en 1873 à l'appréciation de l'Académie de médecine, et dont M. Galante a fait un instrument très pratique, me paraît devoir être recommandé à l'attention des praticiens.

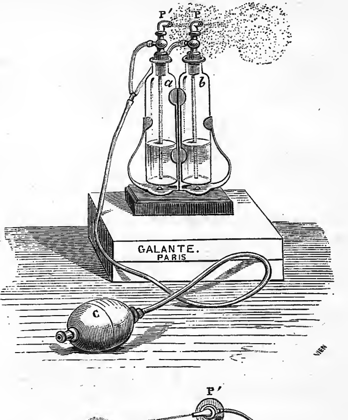


Fig. 6. — Pulvérisateur à réactions de M. le Dr RENGADR.

Depuis longtemps, on le sait, la preuve est faite de la pénétration, au delà du vestibule glottique, des poussières liquides telles qu'il est facile de les obtenir au moyen des divers appareils journellement employés à la pulvérisation des eaux minérales; mais si quelques objections à cet égard pouvaient être produites encore, elles tomberaient d'elles-mêmes, en présence des conditions toutes spéciales dans lesquelles se présentent à l'inhalation les médicaments solubles poudroyés par le pulvérisateur à réactions.

Étant donné, en effet, que les solutions contenues dans chacun des flacons de l'appareil P et P', se rencontrent et se mêlent au point D, sous l'impulsion du courant d'air qui les brise, ce n'est point seulement un simple brouillard médicamenteux qu'elles forment à ce poin

(1) Dr J. RENGADE : *Traitement des maladies des voies respiratoires par les vapeurs, les gaz médicamenteux et les liquides pulvérisés*. Paris, 1869. — *La Médecine pneumatique*. Paris, 1873, etc.

de contact, mais une buée très complexe où s'opère, au sein même de chacune des gouttelettes infiniment ténues qui la composent, une vive réaction chimique d'où résultent non seulement la subdivision, pour ainsi dire moléculaire, des globules liquides, mais encore, avec un notable dégagement d'électricité, la précipitation, en poudre impalpable, du médicament à l'*état naissant*, c'est-à-dire à son maximum d'activité chimique.

Prenons comme exemple les réactions qui donnent instantanément naissance, au moyen de notre appareil, aux médicaments les plus usuels, entre les plus actifs : l'*iode*, le *soufre*, le *mercure*. Pour obtenir à volonté l'un ou l'autre de ces médicaments, il suffira de poudroyer deux à deux, à l'aide du pulvérisateur à réactions, telle et telle des solutions suivantes :

A. *Solution tartrique.*

Acide tartrique.	5 à 10 gr.
Alcool.	20 cc.
Eau distillée.	100 cc.

B. *Solution iodurée.*

Iodure de sodium	2 gr.
Iodate de soude	50 cc.
Alcool.	20 cc.
Eau distillée.	100 cc.

C. *Solution sulfureuse.*

Polysulfure de potassium . . .	2 gr.
Eau distillée	100 cc.

D. *Solution mercurielle.*

Bichlorure de mercure . .	0.05 g. à 0.50 g.
Alcool	20 cc.
Eau distillée.	100 cc.

Ces solutions devront être combinées entre elles comme il suit :

POUR OBTENIR :	PULVÉRISER SIMULTANÉMENT :	RÉSULTAT :
1° *Iode naissant*	A. Solution tartrique	*Iode libre.*
	B. Solution iodurée.	Tartrate de soude.
2° *Soufre naissant*	A. Solution tartrique	*Soufre libre.*
	C. Solution sulfureuse.	Tartrate de potasse.
3° *Biiodure de mercure*. . . .	B. Solution iodurée.	*Biiodure de mercure.*
	D. Solution mercurielle	Chlorure de soude.
4° *Sulfure de mercure*	C. Solution sulfureuse.	*Sulfure de mercure.*
	D. Solution mercurielle	Chlorure de potassium.

L'indication, pour ainsi dire permanente, de ces médicaments dans le cours des maladies les plus graves des voies respiratoires laisse suffisamment préjuger quels services peut rendre le *pulvérisateur à réactions*.

Si l'on veut bien songer, en outre, à la place prépondérante que tiennent actuellement, en thérapeutique, ces antiseptiques et désinfectants de premier ordre : l'*iode*, le *soufre* et le *mercure;* si l'on considère, surtout, le grand emploi que l'on fait de ce dernier agent, à bon droit réputé le plus actif, non seulement contre les maladies parasitaires internes, mais aussi dans la pratique chirurgicale et gynécologique de chaque jour, on se rendra compte bien vite de ce que l'on peut attendre encore des pulvérisations réactives qui fournissent immédiatement ces substances à leur maximum d'activité.

Dr J. Rengade.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 27156-12-92. — (Encre Lorilleux). ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE
DES
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 2. 1er Février 1893.

BULLETIN

Les comptes rendus hebdomadaires de la *Société de Biologie* du 10 décembre 1892 renferment un article de M. MALASSEZ sur les divers appareils à contention utilisés dans les laboratoires. A la même Société, dans la séance du 7 janvier 1893, M. le docteur d'ARSONVAL a présenté la seringue stérilisable de M. le professeur DEBOVE, construite par la maison Galante fils, et dont nous avons publié la description dans notre dernier numéro.

On trouvera encore dans les bulletins de cette Société la description de deux appareils utilisables dans les laboratoires de bactériologie et de physiologie : l'un d'eux, dû à M. A. MICHEL, professeur agrégé de l'Université, est un régulateur de température à flamme quelconque. M. Giard, qui l'a présenté, a montré son application à une plaque chauffante en particulier. Nous ne pouvons exposer ici le principe sur lequel repose ce régulateur, mais on le trouvera exposé dans les *Bulletins de la Société de Biologie* du 3 décembre 1892.

Le même jour, M. Charles HENRY faisait connaître un photoptomètre, permettant d'évaluer rapidement en fractions de bougie-mètre les éclairements les plus faibles et fondé sur le fait suivant : la loi de déperdition lumineuse avec le temps du sulfure de zinc phosphorescent. Le dispositif de cet instrument, construit par la Société centrale de produits chimiques, est des plus simples.

A l'une des dernières séances de la *Société de Chirurgie*, M. le docteur DELORME a amené un malade amputé de tous les doigts d'une main et muni d'une gaine pourvue de doigts artificiels mobiles, pouvant se fléchir facilement par un mouvement d'abduction du bras. Cet appareil prothétique permet à un amputé du bras, de l'avant-bras ou de la main de se servir sans peine d'une véritable main artificielle.

Signalons dans un article de la *Gazette Médicale de Paris*, 12 novembre 1892,

la description avec un dessin du trocart suspenseur de la vessie imaginé par M. le docteur HORTELOUP.

Le *Bulletin international de l'Électricité* publie la description d'un appareil qui permet de déterminer avec précision le degré d'acidité d'un jus mis en fermentation. Cet acidimètre électrique, dû à MM. COLETTE et DEMICHEL, s'adresse à toutes les industries qui reposent sur la fermentation.

M. le professeur LAROYENNE (de Lyon) a fait construire par MM. Lafay et Souël (de Lyon) un spéculum qui est une modification de celui de Cusco, mais dont les valves sont plus incurvées et le pavillon plus évasé. Ce spéculum est à ouverture latérale comme celui du docteur Bouveret et possède une crémaillère à ressort. On en trouvera la description et la figure dans le *Lyon Médical* du 8 janvier 1893. Mentionnons enfin, pour terminer, l'uréomètre portatif de M. AUGUY et les drains pour la cavité utérine que M. CHÉRON a représenté dans un récent mémoire de la *Gazette des Hôpitaux*.

Émile GALANTE.

ACIDE CARBONIQUE LIQUIDE

Depuis dix années environ, l'acide carbonique liquide est livré par l'industrie dans des récipients soigneusement étudiés à tous les points de vue, qui en rendent l'emploi très pratique.

Ses applications deviennent chaque jour plus nombreuses. — Nous nous proposons de signaler ici celles qui, par leur nature, peuvent rentrer dans le cadre de la *Revue*.

Nous avons décrit dans les N[os] 8 et 9 de l'année 1891 les appareils imaginés par M. le D[r] D'Arsonval pour la filtration rapide des liquides — et pour leur stérilisation sous pression d'acide carbonique.

Dans une intéressante notice (numéro de décembre 1891), M. Ducretet a donné la description de l'appareil construit dans ses ateliers, sur les indications de M. Cailletet et connu sous le nom de cryogène.

Dans un de nos derniers fascicules (juin 1892), nous avons montré le parti que M. Lireux avait tiré de l'acide carbonique liquide pour actionner des appareils de pulvérisation.

En 1884, nous avons assisté aux expériences faites par M. le professeur Debove avec de véritables crayons d'acide carbonique solidifié; ces crayons s'obtiennent par la projection dans une boîte métallique d'un jet d'acide carbonique liquide dont la volatilisation rapide détermine un abaissement de température (— 70° environ) des parois de la boîte suffisant pour congeler une partie du liquide.

L'acide carbonique solide se présente sous la forme d'une neige floconneuse qui, tassée dans un moule cylindrique en ébonite, donne des crayons solides dont la température est de — 80°.

Dans une séance de la Société de médecine pratique (1890), M. le D[r] Peyraud de Libourne a fait une communication sur les applications, et sur l'utilisation en hygiène et en thérapeutique de l'acide carbonique liquide; l'auteur indique dans ce travail le dispositif fort simple d'ailleurs qu'il a imaginé pour préparer des bains gazeux d'acide carbonique. — Une baignoire ordinaire est recouverte d'une toile imperméable quelconque présentant une ouverture pour le passage de la tête. — L'extrémité libre d'un tube de caoutchouc

fixé au réservoir d'acide carbonique plonge au fond de la baignoire. — Le réservoir est muni d'un détendeur réglant la pression du gaz dans le tube d'écoulement. Le gaz qui arrive au fond de la baignoire tend, en raison de sa densité, à en occuper le fond et s'élève par couches successives, en déplaçant l'air, jusqu'au bord supérieur de la baignoire où sa présence est décelée par l'extinction d'une bougie.

Le travail de M. le Dr Peyraud contient de nombreuses indications de technique qui seront précieuses pour ceux qui auraient en vue d'utiliser l'acide carbonique liquide.

E. G.

HYPODERMIC-ASEPTIQUE

De M. le Dr Barthelemy, médecin de Saint-Lazare

M. le Dr Legroux présente au nom de M. le Dr Barthelemy, à l'Académie de Médecine, séance du 12 novembre 1892, un nouvel instrument destiné à pratiquer des injections sous-cutanées aseptiques auquel l'auteur donne le nom de *Hypodermic-Aseptique*.

La figure ci-contre en montre les parties constituantes.

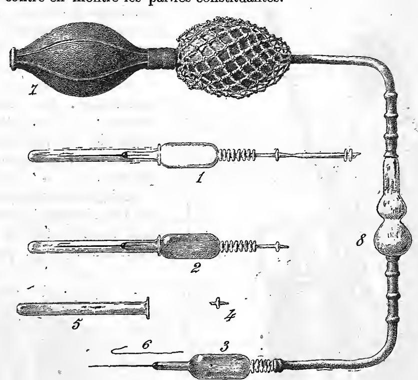


Fig. 7. — Hypodermic-aseptique de M. le Dr Barthelemy.

Une ampoule de verre présente à l'une de ses extrémités une aiguille hypodermique soudée au verre avec de l'émail; l'extrémité opposée de l'ampoule est fermée à la lampe après l'introduction du liquide médicamenteux préalablement stérilisé. L'aiguille munie d'un fil d'argent est recouverte d'un capuchon de verre qui la protège; ce capuchon entre à frottement sur l'extrémité de l'ampoule. Toutes les parties de l'appareil sont passées à l'étuve avant le remplissage.

Les ampoules préparées à l'avance représentent toute une série de liquides injectables (morphine, chlorhydrate de quinine, ergotine, caféine, bi-iodure de mercure, huile créosotée, etc.). Elles varient suivant la nature du liquide et les doses convenables pour chacun d'eux.

Lorsqu'on veut faire usage de l'instrument, on brise l'extrémité fermée à la lampe de l'ampoule pour y adapter le tube en caoutchouc d'une petite soufflerie. Une boule de verre remplie de coton et destinée à filtrer l'air est placée sur le trajet du tube.

L'auteur a récemment introduit un perfectionnement à son instrument : l'ampoule remplie d'un liquide injectable quelconque est fermée à la lampe a ses deux extrémités; l'une d'elles soigneusement rodée est destinée à recevoir une aiguille en platine iridié qui peut indéfiniment servir, grâce à sa stérilisation facile à la flamme d'une lampe à alcool. Les ampoules ainsi préparées sont toujours prêtes à être employées, il suffit d'adapter à une des tubulures : une aiguille et à l'autre le tube de la soufflerie.

PULVÉRISATEURS A LEVIER

SYSTÈME GENESTE ET HERSCHER



Fig. 8. — Pulvérisateur à levier de MM. GENESTE et HERSCHER.

Ces pulvérisateurs, qui sont considérés comme les appareils complémentaires des étuves à désinfection par l'action directe de la chaleur sous pression, ont désormais la sanction d'une pratique de plusieurs années et font partie de tout matériel de désinfection. La maison Geneste Herscher et C[ie] construit plusieurs types de ces appareils. Tous ces modèles sont construits sur le même principe.

Le liquide antiseptique est renfermé dans un récipient à parois résistantes dans lequel de l'air est comprimé à l'aide d'une pompe (pression 1 kilog environ); deux conduits en caoutchouc, insérés sur le récipient et correspondant l'un au liquide, l'autre à l'air, se réunissent à leur extrémité libre à un ajutage particulier *(fig. 9)* qui forme l'extrémité de la lance.

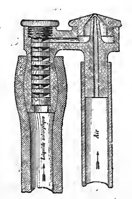


Fig. 9. — Détail de l'ajutage du pulvérisateur.

Nous aurons l'occasion de revenir sur la description détaillée et le mode de fonctionnement de cette partie de l'appareil.

VIDE-BOUTEILLES

Un certain nombre d'instruments ainsi désignés ont été imaginés dans ces derniers temps en vue d'utiliser la première bouteille venue pour constituer un appareil à irrigations.

Tous ces instruments sont essentiellement composés d'un tube de caoutchouc mesurant environ 1m,50 de longueur dont l'une des extrémités est disposée pour recevoir une canule, l'extrémité opposée est munie d'un système de bouchage variant suivant les modèles.

Nous nous bornerons à en signaler quelques-uns.

Dans le modèle de M. le Dr Lefour, de Bordeaux, le bouchon est traversé par deux tubes : l'un s'élève jusqu'au fond de la bouteille pour assurer la rentrée de l'air, l'autre reçoit le tube d'écoulement.

M. le Dr Budin a, dans l'instrument qu'il a imaginé, fait traverser le bouchon par deux tubes, également courts, mais de diamètres très différents. Lorsque la bouteille est retournée, l'eau ne peut s'écouler par le petit tube dont le diamètre est très faible. Dès que l'écoulement tend à se faire par le gros tube, l'air rentre dans la bouteille par le petit.

Dans le modèle de la maison Galante Fils, le bouchon en caoutchouc des appareils dont nous venons de parler est remplacé par une capsule de même substance, coiffant extérieurement le goulot de la bouteille.

Examinons les raisons qui ont pu conduire ces constructeurs à donner la préférence à un bouchage extérieur. Il faut établir tout d'abord que le système de bouchage de ce genre d'appareil doit s'adapter facilement et solidement au plus grand nombre de bouteilles en usage, et que ces bouteilles présentent des orifices dont les diamètres varient sensiblement.

Fig. 10. — Vide-bouteilles.

De là une première difficulté, car si le bouchon est en forme de cône très allongé pour s'adapter à des diamètres assez différents, il risquera de ne pas se fixer solidement et d'échapper lorsque la bouteille sera retournée; de plus les tubes qui le traversent, en diminuant le volume de la masse élastique, de la portion compressive du bouchon, réduisent d'autant son adhérence aux parois de l'orifice.

L'élasticité de la capsule n'est pour ainsi dire pas limitée, son extension permet de l'adapter sur des goulots de diamètres très divers.

Elle laisse entièrement libre l'orifice de la bouteille, d'où la possibilité d'employer avec la capsule un tube d'écoulement d'une section relativement grande. La rentrée de l'air est assurée par un tube en T dont la branche verticale dirigée en haut suivant l'axe de la bouteille est munie d'un tube fendu formant soupape. Les deux extrémités de la branche horizontale du tube en T viennent déboucher extérieurement dans l'épaisseur de la paroi de la capsule.

G. Berthoin.

RHÉOGRAPHE A TRANSMISSION

De M. LAULANIÉ

Un certain nombre d'appareils ont été construits en physiologie en vue d'enregistrer l'écoulement des liquides. Généralement le récepteur et l'inscripteur sont solidaires, de telle sorte que la place de l'inscripteur est subordonnée au siège de l'écoulement; ce qui, dans certains cas, peut être fort incommode.

Le problème résolu par l'auteur se présentait donc ainsi : *inscrire où que ce soit un écoulement liquide ayant lieu où que ce soit;* par conséquent, rendre les deux éléments constituant l'appareil indépendants et les relier par un tube de transmission.

Le dispositif indiqué par M. Laulanié est des plus simples et peut être réalisé très facilement. Le récepteur est un flacon à trois tubulures. La première tubulure livre passage à un tube descendant jusqu'au fond du flacon et évasé en entonnoir à sa partie supérieure. Sur la seconde s'insère le tube de transmission reliant le récepteur à l'inscripteur.

Enfin la troisième tubulure est simplement destinée à vider le flacon quand il est plein; elle doit être hermétiquement fermée durant le fonctionnement de l'appareil. L'inscripteur est un simple manomètre à eau dans la branche libre duquel est engagé un flotteur muni d'un style. La seconde branche reçoit le tube de transmission venant du récepteur. Pour mettre l'appareil en marche, on verse dans le flacon la quantité d'eau juste nécessaire pour immerger l'extrémité inférieure du tube porteur de l'entonnoir. Ceci fait, on ferme hermétiquement le flacon. Le récepteur est prêt; il suffira de placer l'entonnoir sous le jet liquide dont on voudra obtenir l'expression graphique.

L'air contenu et emprisonné dans le récepteur est mis sous pression par le liquide qui pénètre goutte à goutte par le tube à entonnoir. La pression croît proportionnellement à la quantité de liquide qui pénètre dans le flacon. La mesure de cette pression est exprimée par l'écart entre le niveau du liquide dans le flacon et le niveau du liquide dans le tube à entonnoir.

L'accroissement progressif de cette valeur, qui est enregistrée par l'inscripteur, est proportionnel à l'écoulement qui le détermine.

Le graphique est limité à la capacité relative du récepteur et de la branche du manomètre inscripteur; son amplitude dépend de la rapidité de l'écoulement et de la relation entre les diamètres des deux branches du manomètre.

On peut faire varier cette relation selon le degré de sensibilité que l'on désire obtenir.

L'air contenu dans l'appareil est comprimé entre deux charges égales (la dénivellation du manomètre et la colonne d'eau qui s'élève dans le tube à entonnoir), croissant dans la mesure de l'écoulement. — Le volume de cette quantité doit varier inversement à la pression qu'il supporte; l''auteur montre, en terminant, que cette variation de volume de l'air n'altère en rien l'exactitude des indications du manomètre.

« Si on inscrit un écoulement uniforme, on obtient une ligne droite ou une hélice à » pas constant. La proportionnalité des ordonnées du graphique avec l'écoulement est » ainsi démontrée expérimentalement. — On s'explique, d'ailleurs, très bien cette pro- » portionnalité, car la plume est toujours actionnée par une série de phénomènes qui » sont directement ou inversement proportionnels entre eux :

» 1° Accroissement de la charge qui s'établit par le tube de l'entonnoir;

» 2° Introduction corrélative de l'eau dans le récepteur;

» 3° Accroissement corrélatif de la pression de l'air et variation inverse de son » volume;

» 4° Accroissement corrélatif de la différence de niveau dans le manomètre inscrip-
» teur. La vitesse de la plume est donc une résultante; proportionnelle à l'un quelconque
» des termes qui la composent et, par suite, au premier d'entre eux : à l'écoulement. »

E. G.

PULVÉRISATEURS A VAPEUR POUR SALLES D'INHALATIONS

Dans ces appareils, qui sont analogues aux modèles bien connus de Lister et de M. le Dr Lucas Championnière, la lampe à alcool est remplacée par un brûleur à gaz.

Ce modèle permet (dans les établissements où on dispose du gaz) d'installer dans d'excellentes conditions, au double point de vue du fonctionnement et de l'économie, des salles d'inhalations. On peut employer dans la même salle et avec chaque appareil des

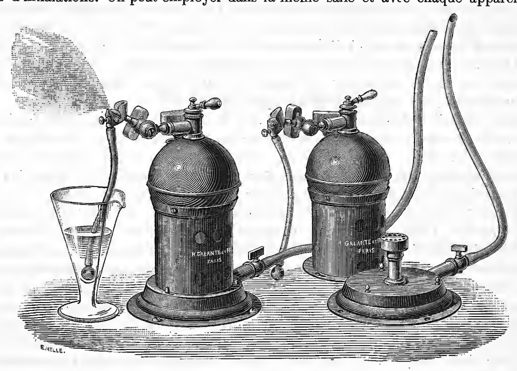


Fig. 11. — Pulvérisateurs à vapeur pour salles d'inhalations.

liquides médicamenteux différents ou des eaux minérales variées; il suffit, en effet, de changer le verre placé devant l'appareil et dans lequel plonge le tube de l'ajutage de pulvérisation. On peut encore substituer au verre; un quart de bouteille d'eau minérale qui recevra directement le tube plongeur de l'ajutage de pulvérisation. Pour l'emploi des eaux sulfureuses, ces ajutages sont construits en verre.

On conçoit aisément l'installation d'une salle avec des appareils de ce genre : soit qu'on les dispose le long du mur; sur une table de dimension convenable solidaire de la paroi de la salle, soit que chacun d'eux soit fixé individuellement sur une tablette; soit enfin qu'ils soient placés sur une table occupant le milieu de la pièce.

Tout se résume à disposer la plomberie de telle sorte qu'elle présente une prise au niveau de chaque appareil.

A la rigueur, de simples tubes en caoutchouc avec des raccords et des robinets peuvent suffire.

La figure 11 représente deux de ces appareils reliés par des tubes en caoutchouc à des prises de gaz voisines.

PRÉPARATION ANTISEPTIQUE DES LAMINAIRES ET DES ÉPONGES DILATATRICES *

» Je les lave alors dans l'eau stérilisée et je les laisse macérer de nouveau pendant un » temps indéterminé, 24 heures au moins dans de l'eau naphtolée au 1/1800e que j'obtiens » par addition de 20 centimètres cubes par litre d'une solution alcoolique de naphtol » au 1/20e.

» Il n'y a plus qu'à les retirer de ce bain, en arrondir une extrémité avec une lame » tranchante et les laisser sécher. Cette dessiccation ne doit pas s'opérer à l'air libre où » leur surface pourrait se contaminer de nouveau. On peut les envelopper dans une gaze » ou dans de l'ouate antiseptique; mais par ce moyen le temps de la préparation est » assez long et demande de 5 à 10 jours, suivant la température ambiante et le calibre » des tiges. On peut obtenir beaucoup plus rapidement ce résultat à l'étuve modérément » chauffée ou, ce qui est mieux à la portée de tout le monde, dans un four de cuisine, » à condition de les y exposer dans un récipient propre.

» Quel que soit le procédé adopté, il est bon de les surveiller et de ne pas les laisser » arriver à un degré de sécheresse extrême, ce qui les rendrait dures, cassantes et plus » difficiles à introduire. Alors qu'elles sont encore souples et malléables, bien qu'à peu » près totalement rétractées, je les plonge dans de l'éther additionné de naphtol à 1 0/0 » ou d'iodoforme à 5 0/0. Là, elles finissent de se contracter tout en conservant leur sou- » plesse et peuvent y être conservées indéfiniment jusqu'au moment de leur emploi.

» En résumé, choix, segmentation et lavage de tiges brutes; immersion dans une » solution de sublimé au 1/1000e jusqu'à dilatation maxima; lavage à l'eau bouillie et » macération nouvelle dans l'eau naphtolée; enfin dessiccation et conservation dans l'éther » iodoformé ou naphtolé : telle est la série des manipulations qui doivent être faites, » bien entendu, avec des mains antiseptiques. Ainsi préparées, ces tentes sont souples » et sûrement antiseptiques. Il est facile, après l'hystérométrie, de les choisir de dimen- » sions convenables à chaque cas particulier; on peut facilement les raccourcir d'un » coup de ciseau. Enfin, il est un petit point sur lequel je demande la permission de » revenir. Ces tentes sont d'aspect assez inégal et ne flattent pas l'œil tout d'abord » comme les tiges du commerce; mais, à l'inverse de celles-ci, elles ont les qualités » de ce défaut. Elles se dilatent en un cylindre parfait, absolument lisse, sans aucune » des inégalités qui se révèlent pendant la turgescence de celles-là et qui en rendent » parfois l'extraction si douloureuse. Cette netteté de leur surface assure parfaitement » l'écoulement des sécrétions et rend inutile la perforation centrale. Leur retrait est » toujours facile. Quant à leur introduction, la souplesse qu'elles conservent la rend » également facile et, dans le cas où on les aurait laissées trop sécher, il est facile de » les rendre malléables en les trempant pendant quelques secondes dans une solution » chaude de sublimé. »

(A suivre.)

(*) Voir page 96, année 1892.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 1358-1-93. — (Encre Lorilleux). ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : **Émile GALANTE**

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 3. 1er Mars 1893.

BULLETIN

Parmi les dernières présentations à la *Société de Biologie,* nous devons enregistrer celle de M. P. REGNARD sur un bathomètre à compression d'eau. Cet instrument est destiné à déterminer d'une façon aussi exacte que possible la profondeur des mers des différents points donnés, surtout au niveau des grands fonds; il est basé, comme ceux de Fol et Buchanan, sur la compressibilité de l'eau. Du même auteur, mentionnons aussi une bouteille destinée à recueillir l'eau dans les grandes profondeurs et une pompe de roulis utilisable pour l'analyse des gaz de l'eau à bord des navires. Inutile d'ajouter que cet instrument peut servir à bord à l'analyse de toute espèce de gaz, ce qui peut avoir un certain intérêt médical. Tous ces instruments ont été présentés à la *Société de Biologie* dans le courant de janvier dernier.

M. L. CARILLNO a publié dans la *Clinique française* la description d'un petit appareil destiné à la filtration des extraits d'organes, qui présente beaucoup d'analogie avec les petits appareils domestiques appelés seltzogènes.

Pour définir la nature et déterminer le degré des paralysies oculaires, M. le Dr GALEZOWSKI a fait établir un appareil qui permet en même temps d'apprécier à chaque instant l'amélioration ou l'aggravation de ces affections. Il a été exécuté par M. Peuchot et se compose d'un stéréoscope à deux œilletons, pourvus d'une fourche destinée à recevoir des verres sphériques et cylindriques. Une lampe et une règle complètent l'instrumentation, dont l'ensemble a reçu le nom de diplomètre.

MM. Rouart, Geneste et Herscher, dont nous avons fait connaître les grands appareils à stérilisation d'eau, viennent de construire un instrument bien plus

simple et d'un prix bien moins élevé pour réaliser le même but. Nous sommes persuadé que ce modèle nouveau, très ingénieux, pourra rendre de réels services.

Ces jours derniers, à la *Société de Chirurgie*, plusieurs présentations ont été faites : signalons celle de M. Lagrange (de Bordeaux), qui a trait à une curette tranchante, dont la face convexe est munie de dents à la manière de la herse de Doléris et qui sert au grattage de la conjonctive, puis un écarteur des paupières à manche creux, qui peut servir en même temps pour les larges irrigations des culs-de-sac conjonctivaux.

D'après le *Dent. Amer. Apoth. Zeitung*, on pourrait facilement préserver les instruments en acier de la rouille qui les menace constamment. Il suffirait pour cela de placer dans la boîte ou l'armoire qui les renferme quelques fragments de chlorure de sodium anhydre, entassés dans un petit entonnoir plongeant dans un flacon. Nous avons cru utile de signaler ce petit moyen aux praticiens qui, ne se servant pas journellement de leurs instruments, les voient avec désespoir se couvrir souvent de rouille, alors même qu'ils sont nickelés.

Émile Galante.

PELVI-SUPPORT CONTRE-EXTENSEUR

De M. le Dr CUSCO.

Nous donnons ici la description de cet appareil imaginé par M. le Dr Cusco, en 1869, parce qu'il a depuis servi de modèle à un certain nombre d'instruments de même genre construits à l'étranger. Il est constitué par un anneau métallique ovalaire situé dans un plan horizontal, parallèle à celui dans lequel se trouve la planche supportant l'appareil. L'anneau se continue par une tige dont l'extrémité présente une douille dans laquelle s'engage une barre cylindrique verticale destinée à faire de la contre-extension. Voici la description que l'auteur donne de cet instrument destiné à faciliter l'application des appareils employés dans le traitement des fractures du fémur et des affections variées qui peuvent atteindre l'articulation de la hanche. Le malade est laissé sur son lit et chloroformisé, si on veut annihiler la douleur ou obtenir le relâchement musculaire; plusieurs aides placés à droite et à gauche le soulèvent horizontalement à environ 20 centimètres; on place d'épais coussins sous le thorax et sous la tête; puis, au niveau du bassin, on glisse une planche de la largeur du lit et sur ce plan résistant on place le pelvi-support en poussant la tige verticale entre les cuisses jusqu'au contact du périnée; l'anneau horizontal de l'appareil remontant sous le bassin correspond alors à la région sacro-coccygienne. La planche sur laquelle repose le pelvi-support doit être horizontale et l'appareil ne doit incliner dans aucun sens. Une corde peut être attachée à la base du pelvi-support, glissée sous les

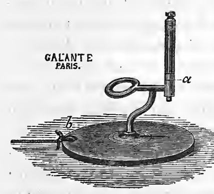


Fig. 12. — Pelvi-support contre-extenseur, de M. le Dr Cusco.

coussins, et fixée à la tête du lit pour s'opposer à tout déplacement pendant l'extension. On laisse alors descendre le malade sur l'anneau métallique. Enfin on maintient les deux membres inférieurs étendus et dans une position horizontale en les écartant un peu l'un de l'autre et en exerçant sur un seul ou mieux sur les deux, une extension qui les ramène à une égalité parfaite et à une position identique par rapport au bassin. A ce moment, le malade est placé comme dans la figure 13. Si le cas exige une extension forte et soutenue, on peut fixer une seconde corde dans la rainure que présente l'extrémité supérieure de la tige contre-extensive, et attacher cette corde qui passe horizontalement au-dessus du

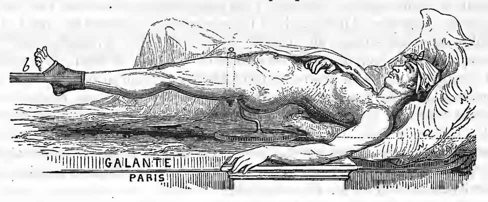


Fig. 13. —

malade, à la tête du lit, mais le poids du corps suffit ordinairement pour empêcher le déplacement de l'appareil. Dans cette position du malade qu'on réalise en quelques instants, le poids du corps est réparti : pour la partie supérieure, sur les coussins; pour les membres inférieurs, sur les lacs de soutien ou d'extension; enfin, pour le bassin, sur le pelvi-support. A ce moment, le résultat obtenu est le suivant : extension et contre-extension parfaite des membres inférieurs; simultanément : soulèvement du bassin dans une position horizontale et invariable, en même temps qu'il reste libre et accessible dans toute son étendue. On peut alors avec la plus grande facilité appliquer des bandages dextrinés ou silicatés, construire instantanément des appareils plâtrés immobilisant dans une position régulière l'articulation coxo-fémorale et les membres inférieurs.

L'appareil terminé, on laisse le malade pendant un quart d'heure dans cette position plus gênante que douloureuse; puis, supprimant tous les liens, on le soulève horizontalement et on le dépose sur le lit après avoir retiré les coussins, la planche et l'appareil. En enlevant la tige contre-extensive mobile, on réduit l'appareil à un simple pelvi-support.

EXPLORATEUR DES RÉFLEXES TENDINEUX

De M. le Dr BLOCQ

Cet instrument, présenté par M. le Dr Babinski à la Société médicale des Hôpitaux (24 novembre 1892), au nom de l'auteur, est destiné à l'exploration des réflexes tendineux; cet appareil, construit par M. Mathieu se compose de deux marteaux : on peut faire varier le poids de l'un de ces marteaux, de 60 à 150 grammes; il présente deux surfaces inégales en étendue; l'autre est disposé pour la recherche des réflexes massétériens, du biceps; du long supinateur, des adducteurs de la cuisse, etc.

AIGUILLE A SUTURE ET GENOUILLÈRE A AIR

Du Dr DE VOISINS, de Toulouse

La place nous a manqué dans le nº 8, 1892, pour mentionner, à propos des lunettes bichromatiques du Dr de Voisins (de Toulouse), un instrument et un appareil qui furent présentés en son nom par le Dr Desprès dans la séance du 18 novembre 1891 de la Société de Chirurgie et dont la conception, absolument nouvelle et tout originale, mérite une description détaillée.

L'aiguille à suture appelée « hélicoïde » est essentiellement constituée par une mince tige d'acier de la grosseur d'une aiguille à manche ordinaire percée d'un chas à sa pointe et enroulée en spirale suivant un diamètre et un écartement invariables pour chaque instrument. La face externe des spires est creusée de la pointe au talon, où la tige d'acier devient rectiligne et augmente progressivement d'épaisseur jusqu'au manche, d'une rainure assez profonde, destinée à loger le fil métallique ou autres qui seront employés et qui, entièrement dissimulés dans l'épaisseur du métal, ne gênent en rien la progression de l'aiguille à travers les tissus. Un manche droit, assez gros pour être solidement saisi, complète cet instrument qui atteint une longueur totale de 28 centimètres répartie ainsi qu'il suit : longueur de l'axe de la spirale, 10 centimètres; longueur du talon rectiligne, 8 centimètres; longueur du manche, 10 centimètres.

Ces dimensions permettent, on le voit, d'introduire l'instrument dans une cavité quelconque à la profondeur minima de 8 centimètres et de lui faire exécuter en outre un mouvement de progression hélicoïde de 10 centimètres, autrement dit d'opérer à 8 centimètres de profondeur la réunion d'une plaie linéaire de 10 centimètres de longueur.

Ce nouveau procédé qui permet d'effectuer en un seul temps et en quelques secondes des sutures longitudinales de 10 centimètres de longueur, convient à tous les cas de réunions superficielles, muqueuses ou cutanées, ainsi qu'à l'exécution rapide des sutures péritonéales. Il va sans dire que si l'on avait à réunir à l'aide de cet instrument une plaie courbe ou anguleuse, on décomposerait la réunion en autant de sutures droites qu'il serait nécessaire.

Quant à la genouillère à air spéciale aux cas d'hydarthrose aiguë ou chronique du genou, elle se compose d'un corps en toile matelassé en arrière et se laçant solidement sur le côté. La partie qui vient s'appliquer sur la face antérieure du genou est munie intérieurement d'une poche de caoutchouc adhérente à la toile et qui se termine inférieurement par un tube de caoutchouc muni d'un robinet. Ce tube est assez long pour que le malade puisse lui-même, à l'aide de sa bouche, insuffler de l'air dans la cavité du sac. L'appareil s'applique dégonflé : on conçoit aisément qu'on puisse graduer à volonté la pression de l'air à l'intérieur de la poche.

En remplaçant l'air par l'eau chaude qu'on injecterait dans la poche à l'aide d'une seringue, on pourrait dans certains cas allier l'action de la chaleur à celle de la compression.

TUTEUR MÉTALLIQUE

De M. le Dr GALTIER, de Nimes

L'auteur donne ce nom à une cupule mince de nickel ayant à peu près la convexité de la cornée sur laquelle elle s'applique par sa face concave. Une tige plate fixée à cette cupule sert à la tenir et à la fixer. Cet instrument est destiné à protéger la cornée pendant le pansement, avec la ou les paupières retournées, dans le traitement de l'ophtalmie des nouveau-nés. On trouvera le dessin de cet instrument dans les *Annales d'Oculistique*, de M. le Dr Valude, numéro de juin 1892.

Manchon pour sondes en gomme. — En armant l'extrémité libre d'une sonde en gomme d'un manchon qui peut être un simple tube de caoutchouc convenablement choisi au point de vue de son diamètre, on facilite l'adaptation à la sonde de la canule d'une seringue ou de tout autre appareil injecteur.

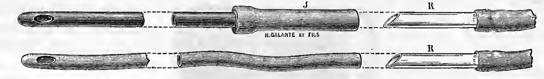


Fig. 14. — Manchon pour sondes en gomme.

Ce dispositif permet de réaliser une adaptation parfaite, difficile à obtenir en engageant directement la canule dans l'orifice de la sonde, surtout quand celle-ci est de petit calibre.

APPAREILS POUR L'ÉCLAIRAGE DES CAVITÉS

Les appareils de ce genre les plus parfaits sont incontestablement ceux qui fonctionnent avec une lampe électrique.

Les lampes à incandescence peuvent avoir, avec un volume très restreint, une grande intensité lumineuse; elles sont, au besoin, aisément fixées à l'extrémité de tiges, ce qui permet de porter la lumière plus avant dans les cavités soumises à l'exploration.

L'allumage et l'extinction se font d'une façon instantanée. C'est donc aux appareils à lumière électrique qu'il convient de donner la préférence toutes les fois que cela sera possible.

Cependant quelques instruments moins modernes, mais peut-être plus à la portée de tout le monde, trouvent encore leur emploi dans certains cas.

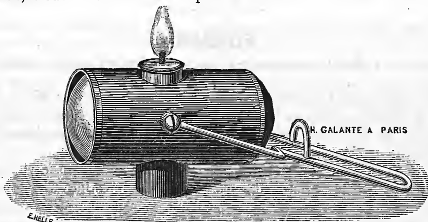


Fig. 15. — Appareil pour l'éclairage des cavités.

Parmi ces derniers, nous signalerons : la lampe de M. Collin, alimentée par de l'essence minérale et le modèle construit par la maison Galante fils. Ce dernier appareil est constitué par un corps horizontal cylindrique fermé d'un côté par un réflecteur, de l'autre par une lentille biconvexe de foyer convenable. Ce cylindre est percé perpendiculairement à son axe ; à l'orifice inférieur est fixée une douille dans laquelle s'engage librement un tube porte-bougie, analogue au porte-bougie des lanternes de voitures. Une poignée, en forme d'anse, complète l'instrument. Cette poignée est articulée sur le cylindre de manière que celui-ci soit convenablement équilibré.

L'appareil placé sur une table repose sur la douille inférieure. Le tube porte-bougie glisse dans cette douille et la bougie brûle à l'extrémité du cylindre. Saisit-on l'appareil

par la poignée, le corps bascule, le porte-bougie descend dans la douille et la flamme se trouve placée exactement dans l'axe du cylindre. Nous avons cru devoir signaler ces appareils qui, en raison de leur simplicité, sont d'un emploi facile. Nous ferons remar-



Fig. 16. — Appareil pour l'éclairage des cavités.

quer que dans le dernier la bougie peut rester allumée, l'appareil prêt à servir, sans déterminer d'élévation de température du cylindre dans lequel la flamme ne demeure que le court espace de temps nécessaire aux explorations.

G. Berthoin.

BIBERON

DE M. LE D[r] BLATIN, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CLERMONT-FERRAND

Nous avons signalé la présentation de cet instrument faite par M. le D[r] Blatin à l'Académie de Médecine (Voir le Bulletin de la *Revue des Instruments*, août 1892).

Nous en donnons ici la description sommaire, nous proposant d'en donner les dessins dans un prochain numéro.

Ce biberon est constitué par une bouteille à large goulot dont la cavité présente des surfaces partout arrondies; du côté opposé au goulot un orifice a été ménagé, cette ouverture est fermée par un bouchon armé d'une soupape. Le nettoyage intérieur de la carafe se fait très facilement. Le bouchon à soupape étant enlevé, le goulot privé de la tétine est mis sous un robinet, l'eau s'écoule en traversant l'intérieur de la bouteille.

E. G.

DILATATEUR POUR LA SYMPHYSÉOTOMIE

DE M. LE D. BERNHEIM

L'auteur signale dans le compte rendu de la Société d'obstétrique et de gynécologie (7 décembre 1892), au cours d'un travail ayant pour titre: *Expériences sur la symphyséotomie*, un instrument construit sur ses indications par M. Aubry. Cet instrument permet d'écarter la symphyse lentement, graduellement et surtout parallèlement,

APPAREIL POUR LE DOSAGE DE L'ACIDE CARBONIQUE

dans les eaux minérales.

M. le Dr Bovet, a décrit ainsi l'appareil dont il a imaginé le dispositif : Un récipient, analogue à celui de l'uréomètre de Regnard; une cloche immergée dans une éprouvette jusqu'au zéro; communique avec un flacon de Wolf dans lequel on fait arriver une quantité connue d'eau minérale. — Par agitation, l'acide carbonique se dégage et est mesuré en centimètres cubes; ceci fait, on ajoute un acide fort qui met en liberté l'acide carbonique combiné qui est mesuré de même. Dans l'appréciation volumétrique il y a lieu de tenir compte des conditions de température.

DIVERS

Dr Lawford.— Montures de lunettes à renversement, (*Ophtalmological Society*; 9 mars 1892).

Dr Griffith. — Instrument pour enlever les kystes meibomiens de la paupière inférieure; (*Ophtalmological Society* ; 9 juin 1892).

Dr Stephenson. — Appareil pour dessiner les méridiens. (*Ophtalmological Society;* 8 juillet 1892).

Dr Shypard. — Crochet à strabisme à bords tranchants. (*Ophtalmological Society*; 8 juillet 1892).

APPAREIL POUR DÉTERMINER LA POSITION LATENTE DES YEUX

de M. le Dr STRAUB

Nous trouvons la description de cet instrument dans une analyse faite par M. le Dr Stephenson dans la *Revue générale d'Ophtalmologie* (1) du travail de M. le. Dr Straub, (The determination of convergence power and the position of scot).

L'instrument employé par l'auteur pour déterminer la position latente des yeux est composé d'un ruban étroit de 1 m. 50 c. de longueur. Ce ruban est divisé; à ses extrémités sont fixés : un miroir rectangulaire ($0^m,16 \times 0^m,04$) et une règle graduée. On fait une tache d'encre sur le nez du malade entre les deux sourcils; il est assis en face de l'observateur qui tourne le dos à une fenêtre. Le miroir est placé (son grand axe horizontalement) sur le front du médecin de façon que le malade regarde dans le miroir la tache qu'il porte sur le nez, ou tel autre point déjà éloigné qui lui avait été signalé préalablement. Pendant ce temps, le chirurgien note la direction des yeux sur la règle graduée qu'il tient dans sa main droite pendant que le malade accommode pour différentes distances. Chaque œil est couvert et découvert plusieurs fois de suite. La distance entre les yeux et le miroir est mesurée par le ruban gradué.

SOUDURE ET BRASURE

Le *Bulletin des Couteliers de France,* qui s'occupe spécialement des intérêts de la Corporation, donne, avec de nombreux et très utiles renseignements touchant les intérêts

(1) 28 février 1893. G. Masson. Paris.

professionnels, quelques articles de technique fort bien faits; nous lui empruntons une note de M. Georges Villadère sur la soudure et la brasure du fer et de l'acier :

« De la soudure. — Le fer et le platine sont les deux seuls métaux qui jouissent de la singulière propriété de se réunir à eux-mêmes à une haute température. Cette opération est le soudage et s'effectue au rouge blanc.

» Beaucoup d'ouvriers confondent la soudure et la brasure, ces deux opérations sont pourtant bien distinctes : la première est la réunion de deux morceaux d'un même métal, et la seconde la réunion de deux morceaux d'un même métal au moyen d'un métal plus flexible qui les joint ensemble. Cette opération s'appelle braser. Le métal qui sert à les réunir, et joue le rôle de la colle forte entre deux morceaux de bois, porte le nom de brasure.

» La propriété de souder est une preuve que le fer qu'on emploie est bon, et l'on peut classer dans les mauvais fers ceux qui ne se soudent pas.

» En général, plus le fer présente de surface, plus on éprouve de difficulté pour le souder.

» Pour bien souder, on doit préalablement bien nettoyer son feu et jeter le mâchefer. On place du charbon frais, et l'on chauffe les deux pièces jusqu'au rouge blanc; il faut avoir soin, pendant toute l'opération, de couvrir le feu avec une tôle pour préserver les pièces de l'oxydation de l'air, conditions nécessaires pour opérer un bon soudage. Lorsque les pièces sont suffisamment chaudes, c'est-à-dire lorsqu'elles jettent à l'air de vives étincelles, on ôte alors vivement les pièces du feu et on les forge précipitamment et à petits coups, on recommence plusieurs fois de suite si cela est nécessaire jusqu'à ce que l'homogénéité des deux morceaux soit parfaite.

» Toute l'attention de l'ouvrier doit se porter sur les points principaux suivants :

» Préserver le fer du contact de l'air, soit en voûtant son charbon, soit en préservant avec une tôle. Éviter l'oxydation des surfaces en contact, en jetant de temps en temps du borax sur les deux parties. Éviter les battitures, et, s'il s'en produisait, écrouir et mettre au feu avant de continuer à souder.

» La soudure du fer se fait très facilement; il n'en est pas de même de celle de l'acier, qui présente de grandes difficultés.

» Dans la soudure de l'acier, comme dans la soudure ordinaire, l'essentiel est d'empêcher le contact de l'air qui enlève le carbone à l'acier et l'oxyde à une certaine température, le meilleur moyen à employer est le borax.

» Pour souder deux morceaux d'acier, il faut limer avec soin les deux parties à juxtaposer, les couvrir de borax et les mettre au feu, veiller pendant l'opération à ce que le vent du soufflet n'arrive pas directement sur la pièce à souder. Pour cela, il suffit de mettre du charbon entre la pièce et la tuyère.

» Nous ne saurions trop insister sur ces conditions ainsi que sur le décrassage du feu qui est indispensable surtout pour le soudage de l'acier.

» C'est à l'aide de ces précautions et de l'expérience due à de nombreux essais qu'on arrive à souder de la fonte et du fer, du fer et de l'acier de toutes qualités.

» Ici, la difficulté augmente à cause de la différence de fusions des deux métaux. L'ouvrier est obligé de faire chauffer la pièce la moins fusible en premier et de ne réunir les deux métaux qu'après cette opération préliminaire.

» Dans le prochain numéro, nous traiterons de la brasure qui tient aussi sa place en coutellerie. Nous examinerons les procédés de brasure à basse température qui sont, croyons-nous, appelés à rendre les plus grands services pour la réunion des pièces délicates que l'on craint toujours de brûler dans les brasures à haute température.

» Georges Villadère. »

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 4604-2-93. — (Encre Lorilleux). Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE
DES
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : **Émile GALANTE**

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 4. 1er Avril 1893.

BULLETIN

Nous avons d'abord à signaler, à la *Société de Chirurgie*, la présentation de M. le Dr GUINARD. Il s'agit d'une pince destinée à faciliter les sutures de la peau ; elle a été construite par M. Favre et représente, en somme, une pince à dissection en fourche renversée, disposition inverse de celle d'un instrument inventé dans le même but par M. Lucas Championnière. Puis M. le Dr POZZI a présenté, au nom de M. le Dr CHARLAIN (de Santiago), un urèthrotome qui est utilisé dans le service de M. le Pr Guyon, à l'hôpital Necker. Cet instrument est destiné à exécuter une urèthrotomie complémentaire dans le cas de rétrécissements de l'urèthre déjà dilatés, mais restés durs ; il a pour conducteur un cathéter Béniqué cannelé, armé d'une bougie filiforme. Mentionnons encore un petit instrument complémentaire du Cystoscope de M. le Dr Boisseau du Rocher, présenté par M. le Dr BAZY, et destiné à enlever dans l'intérieur de la vessie de petites productions papillomateuses ou polypeuses ; et enfin un appareil pour pied bot, construit par M. Mathieu, sur les indications de M. le Dr KIRMISSON. Il présente ceci de particulier qu'il est articulé au niveau de l'articulation médio-tarsienne pour permettre certains mouvements au tarse et que cette articulation est mobile dans tous les sens.

A *l'Académie de Médecine*, M. le Dr GUÉNIOT a présenté un appareil destiné à la contention des parois abdominales et du bassin après l'opération césarienne ou la symphyséotomie. Cet appareil, qui permet de déplacer facilement les malades, peut, selon l'auteur, être utilisé dans le cas de fracture du bassin.

Les comptes rendus de la *Société de Biologie* du 21 janvier dernier contiennent la description de deux intéressants appareils dus à M. REGNARD : l'un est un dynamomètre destiné à mesurer la puissance musculaire de l'appareil

caudal d'un poisson; l'autre constitue un dispositif qui sert à mesurer la vitesse de translation d'un poisson se mouvant dans l'eau. M. Queyrat a montré aussi à cette Société (4 mars) un appareil de contention pour les cobayes et un emporte-pièces pour les pommes de terre destinées aux cultures bactériologiques. Le premier de ces instruments a été construit par M. Wiesnegg, le second par M. Collin.

On trouvera dans le *Bulletin de la Société de Médecine d'Angers* (2e semestre 1892), la description d'un instrument destiné à mesurer le tremblement. Son inventeur, M. le Dr Quintard, lui a donné le nom de Tromomètre. La *Revue médicale de l'Est* a publié un article sur une seringue en verre stérilisable au four Pasteur (1er mars 1893). Cette seringue, due à M. le Dr V. Prautois (de Nancy), est très facile à stériliser.

Émile Galante.

CREUSET ÉLECTRIQUE DE LABORATOIRE

L'arc électrique a permis des synthèses remarquables, comme celle déjà ancienne du gaz acétylène par jaillissement de l'arc entre deux charbons dans un courant d'hydrogène.

Les résultats obtenus par Siémens dans la fusion des métaux et par Cowles dans la préparation de l'aluminium par réduction de l'alumine par voie électrothermique, ont suscité des recherches nouvelles dans la science et l'industrie (1).

Les températures que l'on peut atteindre dans l'arc électrique dépassent 2500° centigr.; il y a là, par suite, un champ d'études tout nouveau, les conditions de réaction des corps en présence étant là tout à fait en dehors de ce qu'on peut réaliser simplement par la chaleur.

Jusqu'ici on n'avait pas encore, dans l'outillage des laboratoires, d'appareils pour l'étude de ces réactions électrothermiques. Nous avons comblé cette lacune en créant les modèles de *creusets électriques* que nous allons décrire. Ils dérivent du creuset électrique de Siémens.

Le premier modèle que nous avons construit était vertical, le creuset: CR, était constitué par un bloc de charbon qui servait en même temps, pour l'arc, de charbon inférieur, le charbon supérieur était mobile; le tout était renfermé dans une enveloppe réfractaire formant chambre hermétique avec ouvertures pour l'introduction des gaz utiles à l'expérience; ces ouvertures servaient en même temps pour le dégagement des gaz produits par les réactions chimiques. Une ouverture latérale permettait l'introduction, dans l'arc même, des matières soumises à son action.

L'inconvénient de ce système est que, si l'on interrompt le courant un certain temps, la matière en fusion se solidifie; il devient impossible, par suite, de ramener le charbon supérieur en contact avec le creuset de charbon et l'arc ne peut plus jaillir. L'expérience se trouve alors forcément terminée.

(1) (*Extrait de la note de M. A. Rigaut. « Lumière électrique »*, 10 décembre 1892.)

Ces inconvénients n'existent plus dans notre modèle définitif représenté figure 17.

Le creuset : CR, en matière très réfractaire, est constitué, comme dans notre premier modèle, par un bloc que l'on peut enlever et remettre à volonté à l'intérieur de son enveloppe réfractaire R. Les deux charbons CC', inclinés à environ 90° l'un de l'autre, peuvent être animés d'un mouvement permettant de les amener au contact ou de les écarter.

L'ensemble de l'appareil est enfermé dans une monture métallique MM' dont les faces avant et arrière sont fermées par des lames de mica avec joints en carton d'amiante. Ces lames, que l'on peut enlever à volonté, permettent d'observer les réactions intérieures et d'en faire *l'analyse spectrale*. Des verres de couleur peuvent être interposés.

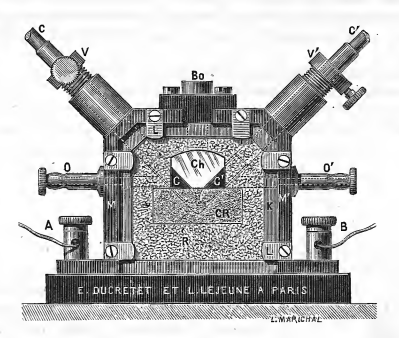


Fig. 17. — Creuset électrique pour laboratoire.

On obtient ainsi en Ch une chambre complètement fermée dans laquelle les réactions se produisent soustraites au contact de l'air et en présence de gaz choisis. Les ouvertures OO' servent, comme dans le premier modèle, à la circulation des gaz; celle Bo, à l'introduction des matières soumises à l'action électrothermique. Le courant entre en A et sort en B. Le socle est en ardoise. A titre de renseignement nous pouvons dire qu'un courant de 12 ampères et 35 volts suffit pour obtenir la fusion de l'alumine, la production de petits rubis et celle des bronzes d'aluminium par les procédés Cowles.

Comme nous l'avons dit, les matières que l'on veut réduire sont introduites par l'ouverture Bo; elles traversent l'arc et tombent au fond de la cavité du creuset CR, échappant ainsi à une action prolongée de cet arc. Une disposition bien simple, que nous avons imaginée, permet d'éviter cet inconvénient. Il suffit de placer l'appareil *entre les branches d'un petit aimant* en fer à cheval, d'environ 2 kilogrammes. Cet aimant agit sur l'arc en décuplant sa longueur et en le transformant en un véritable *chalumeau électrique* que l'on peut diriger à volonté en déplaçant convenablement l'aimant. Les matières qui se trouvent au fond de CR peuvent ainsi être soumises à une action continue de l'arc électrique sans pouvoir s'opposer à son jaillissement.

C'est une application nouvelle d'un phénomène connu, déjà utilisé par Jamin dans sa lampe électrique.

En résumé, *le creuset électrique de laboratoire* permettra aux *physiciens*, *chimistes* et *métallurgistes* toute une série d'essais électrothermiques et de fusions, en vase clos s'il est nécessaire, à hautes températures.

M. Moissan a montré récemment le parti qu'on peut en tirer (C. R. A. des sciences, décembre 1892).

M. Joly, à l'École Normale supérieure, a pu obtenir avec cet appareil, en effectuant des fusions successives, une certaine quantité de *ruthénium* métallique ; de même pour tous les métaux du platine.

Les courants, continus ou alternatifs, employés avec le creuset électrique, *peuvent être dangereux à supporter*. Il convient *de ne jamais toucher directement* aux charbons et à leurs garnitures métalliques lorsque le courant y circule. Les boutons de VV′, ainsi que les tubes qui reçoivent les charbons CC′, sont munis de *têtes isolantes* qui seules peuvent être tenues à la main pour produire l'écart ou le rapprochement des charbons à l'intérieur de CR.

M. le Dr Gréhant a démontré récemment que la production d'oxyde de carbone dans l'arc était très sensible et qu'il convenait d'en tenir compte.

Il est commode d'introduire dans le circuit, près du creuset, *un interrupteur* pour forts courants, afin de ne pas toucher aux bornes AB lorsque le circuit est fermé.

E. Ducretet et L. Lejeune,
Constructeurs.

COULOMBMÈTRE.

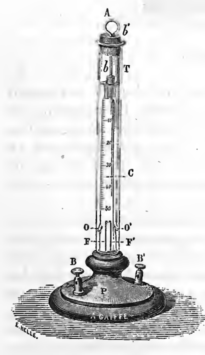


Fig. 18. — Coulombmètre.

Ce petit instrument *(Fig. 18)* se compose de deux tubes de verre concentriques, dont l'un, le central C, qui enveloppe les électrodes de platine, est divisé et sert à recueillir et à mesurer les gaz mélangés, produits de la décomposition de l'eau ; et dont l'autre, T, est le réservoir de liquide. Les deux tubes communiquant entre eux par les tubulures OO′, il suffit, après chaque expérience, de soulever un instant, par l'anneau A, le bouchon *b* qui ferme le tube central, pour remplir de nouveau ce dernier de liquide.

Le coulombmètre ne donne pas des indications absolues, mais il permet de totaliser approximativement l'action chimique accomplie pendant une application électrique et, par conséquent, peut rendre des services.

Afin d'en rendre l'emploi plus commode, nous avons substitué, dans ce genre d'appareil, à la division en centimètres cubes employée jusqu'ici, celle en coulombs (unités de quantité). Chaque degré, qui est divisé en dixièmes, est égal à 0cc1740844 et représente, à la température de 0° et à la pression 0m,76, le travail d'un ampère pendant une seconde, c'est-à-dire un coulomb.

G. Gaiffe.

PHACOMÈTRE

De M. BRAYTON

M. le docteur Dor donne, dans la *Revue générale d'ophtalmologie* du 31 janvier 1893, la description suivante du phacomètre de M. Brayton, construit par la Société Genevoise d'optique. Il se compose d'un cadran sur lequel se meut une aiguille. A la partie supérieure de ce cadran se trouve une plaque munie de trois pointes métalliques séparées l'une de l'autre par une distance de un centimètre. Les deux pointes extérieures sont fixes; la pointe médiane est mobile et commande par une tige rigide un engrenage central qui fait mouvoir l'aiguille.

Si ces trois pointes sont appliquées sur un verre convexe, la pointe médiane sera déplacée et l'aiguille indiquera sur le cadran la valeur en dioptries; calculées d'après l'indice de réfraction du *crownglass*. Dans les verres bi-convexes, il faudra ajouter les courbures des deux surfaces; pour les verres périscopiques, on soustraira la plus faible de la plus forte. L'indication du cadran va jusqu'à quatorze dioptries pour les verres concaves, soit vingt-huit pour les verres bisphériques.

E. G.

PINCES EMPORTE-PIÈCES

Crochet mousse. — Crochet coupant.

DE M. LE Dr A. RUAULT (1)

M. le Dr Ruault a fait construire sur ses indications, par M. R. Mathieu, divers instruments pour le traitement chirurgical de l'hypertrophie tonsillaire. — D'abord des pinces emporte-pièces dont la puissance est calculée de telle sorte que la section du tissu amygdalien saisi entre les mors soit nette, sans que l'effort à exercer sur les branches de l'instrument soit sensiblement appréciable. En agissant sur les branches, les mors de la pince se rapprochent. L'un de ces mors présente un tenon cylindrique s'emboîtant exactement, quand on ferme la pince, dans une ouverture annulaire pratiquée dans le second mors.

L'articulation de cette pince a été étudiée de manière à assurer aux mors des rapports absolument constants. La netteté de la section des tissus dépendant de la pénétration rigoureusement exacte, sans jeu, du tenon de l'un des mors dans la mortaise de l'autre mors.

Ensuite deux crochets, l'un mousse (sonde amygdalienne) pour l'exploration; l'autre coupant, en forme de serpette, destiné à libérer les amygdales adhérentes aux piliers.

PNEUMOGRAPHE A INSCRIPTION DIRECTE

DE M. LE Dr GUINARD

Une des extrémités de la courroie entourant le thorax est fixée à une lame métallique qui actionne la membrane d'un tambour à levier dont les mouvements sont inscrits directement. — Société des Sciences médicales de Lyon. S ance du 8 mars 1893.

(1) *Sur une nouvelle méthode de traitement chirurgical de l'hypertrophie tonsillaire.* (Ablations partielles successives par morcellement, suivies d'applications iodiques immédiates), par le Dr A. Ruault, médecin de la clinique laryngologique des sourds-muets. — Société de laryngologie de Paris. Séance du 2 décembre 1892.

SONDE POUR LE CATHÉTÉRISME DU SINUS FRONTAL

Perforateur du plancher du sinus frontal

DE M. LE D[r] LICHTWITZ, DE BORDEAUX

Dans une communication faite à la *Société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie de Paris* (1) (séance du 3 février 1893), M. le D[r] Lichtwitz donne la description de divers

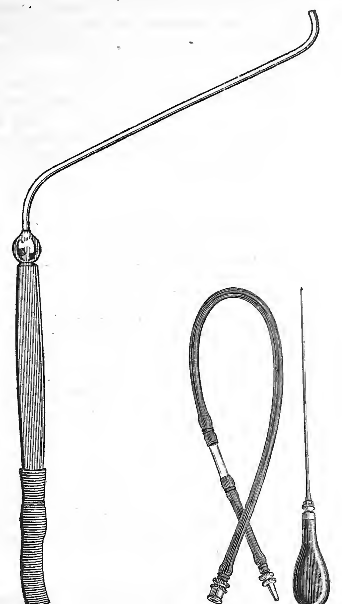


Fig. 19. — Sonde métallique creuse.

Fig. 20. — Trocart droit.

instruments construits sur ses indications par M. Saint-Martin, et destinés à faire le cathétérisme de l'orifice naturel du sinus frontal et à perforer le plancher du sinus.

Pour le cathétérisme :

1° Une sonde métallique creuse *(fig. 19)*, montée sur un manche foré suivant son axe. L'extrémité du manche est disposée pour recevoir un tube de caoutchouc reliant l'instru-

(1) *De l'empyème latent du sinus frontal diagnostiqué et traité par voie naturelle.*

ment à un récipient. La sonde forme avec le manche un angle d'environ 45°. A un centimètre de son extrémité, la sonde est coudée à angle droit. Le diamètre de ces canules varie de 0m,001 à 0m,002.

2° Une canule ou sonde de même forme, de mêmes dimensions que celle que nous venons de décrire, mais disposée à double courant. A propos de ce dernier instrument, l'auteur insiste sur ce point que, dans le plus grand nombre de cas, il reste assez de place entre l'instrument et les parois du canal frontal pour assurer le retour facile du liquide.

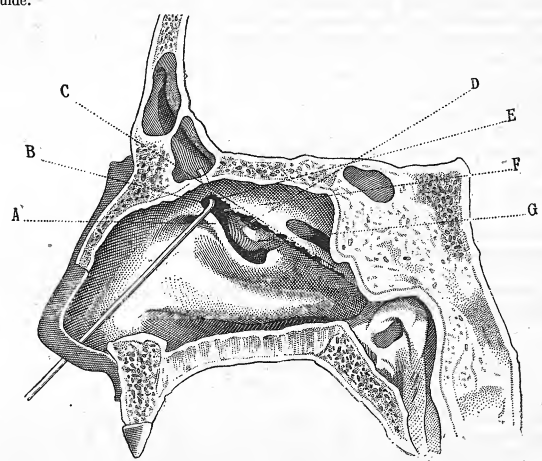


Fig. 21. — **A.** Apophyse unciforme. — **B.** Orifice fronto-nasal. — **C.** Implantation du cornet moyen qui a été enlevé. — **D.** Orifice des cellules ethmoïdales antérieures. — **E.** Canule coudée à angle droit. — **F.** Partie antéro-supérieure de l'infundibulum. — **G.** Bulle ethmoïdale.

3° Pour la perforation du plancher du sinus, l'instrument employé par l'auteur est un trocart droit en acier *(fig. 20)*, de 0m,00125 de diamètre, auquel s'adapte un tube en caoutchouc ; sur le trajet de ce tube destiné à faire de l'aspiration se trouve un index en verre.

PULVÉRISATEUR

De M. le Dr POLO, de Nantes

Cet appareil, construit sur les indications de l'auteur par M. Maussion, de Nantes, a été étudié en vue de fournir une pulvérisation présentant les trois conditions suivantes : durée, abondance et température élevée.

Dans les pulvérisateurs en usage, la chaudière et le réservoir contenant le liquide à pulvériser sont distincts et plus ou moins éloignés l'un de l'autre.

M. le Dr Polo a réuni ces deux éléments de l'appareil en un seul récipient divisé par un diaphragme horizontal formant : au-dessous de la cloison : une cavité close, de trois décimètres cubes, qui est la chaudière, et au-dessus un bassin à ciel ouvert destiné à contenir six litres de liquide à pulvériser. Un tube vertical fixé dans la cloison traverse le réservoir supérieur et s'élève au-dessus du bord de ce réservoir. L'extrémité supérieure de ce tube est armée de deux ajutages de pulvérisation dont les conduits aspirateurs plongent dans le liquide contenu dans le bassin. Ces ajutages sont montés sur des robinets comme dans l'appareil de M. le Dr Lucas-Championnière. La durée du fonctionnement est de douze heures quand un seul bec de pulvérisation est ouvert et de six heures quand on met les deux simultanément en marche. L'appareil est complété par un tube indicateur du niveau de l'eau dans la chaudière, une soupape de sûreté et un fourneau dans lequel on peut disposer un foyer quelconque d'intensité convenable — bec de gaz, lampe à alcool, lampe à essence minérale, etc., etc.

En contact direct avec une des parois de la chaudière (paroi qui forme le fond du bassin supérieur), le liquide à pulvériser est constamment chauffé, aussi la pulvérisation fournie par cet appareil présente-t-elle une température relativement élevée.

Voici les résultats de quelques expériences faites par l'auteur :

Température de la chambre	16°	16°
— du liquide dans le bassin	52°	70°
— dans le faisceau de pulvérisation à 0m,60 des orifices des pulvérisateurs	25°	30

Le débit est d'environ deux litres par heure.

On trouvera la description de cet appareil, dont nous espérons pouvoir prochainement donner des dessins, dans une communication de M. le Dr Polo : *De la pulvérisation dans le traitement de la diphtérie* (*Société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie*, séance du 3 mai 1892). E. G.

CURETTE

pour le traitement du lupus à nodules disséminés

DE M. LE Dr W. DUBREUILH

Selon l'auteur, les curettes qu'on rencontre dans le commerce sont faites pour curer des masses lupeuses compactes ; elles raclent bien, mais pénètrent mal. M. le Dr W. Dubreuilh a fait construire, sur ses indications, un modèle spécial de curette dont la largeur varie de 1 millimètre à 1 millimètre 1/2 sur une longueur presque double; le tranchant situé dans l'axe du manche est incliné à 45°. Le manche est à section octogonale, ce qui permet de faire rouler l'instrument entre les doigts (1).

CURETTE

DE M. LE Dr GARRIGOU-DESARENES

M. le Dr Garrigou-Desarenes emploie, pour le grattage du rocher dans l'otorrhée chronique, une longue curette qui, sous le contrôle de l'œil, va racler les parois de l'oreille moyenne. — M. le Dr Suarez de Mendoza s'est servi dans le même but du tour à fraiser de White d'un usage si fréquent chez les dentistes. — Société française d'otologie et de laryngologie. Séance du 2 mai 1892.

(1) *Journal de médecine de Bordeaux*. — 25 septembre 1892.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 7034-3-93. — (Encre Lorilleux). ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant*.

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

SOMMAIRE. — Bulletin. — Herse-curette conjonctivale, de M. le Dr LAGRANGE. — Disques fixateurs, de M. le Dr COURTIN. — Appareil pour la stérilisation de l'eau, de MM. ROUART, GENESTE et HERSCHER. — Exposition annuelle de la Société française de Physique.

N° 5. 1er Mai 1893.

BULLETIN

Dans le mois qui vient de s'écouler a eu lieu la septième session du *Congrès français de chirurgie* et la deuxième session annuelle de la *Société obstétricale et gynécologique de France.*

Aux différentes séances de ces Congrès, un grand nombre d'instruments de chirurgie ont été présentés et décrits. Nous croyons devoir en donner la nomenclature complète.

Au *Congrès de chirurgie,* M. le Dr DUCHATELEST (de Paris) a insisté sur les défectuosités de la construction des anciens aspirateurs pour lithotritie et, en étudiant les phénomènes qui se passent pendant l'aspiration, a trouvé qu'on pouvait simplifier de beaucoup l'instrument actuellement en usage; aussi a-t-il fait construire chez MM. Galante un modèle bien moins complexe, composé d'une simple poire en caoutchouc montée sur un petit réservoir de verre. En accouplant deux poires sur un seul réservoir, on obtient un aspirateur qui répond à tous les besoins.

M. le Dr DESNOS (de Paris) a modifié de son côté la sonde de Cusco; il en a rendu la courbure plus petite et la partie mobile a été rapprochée le plus possible du bec pour pouvoir suivre plus facilement les irrégularités de la prostate. Le même chirurgien a fait construire un uréthrotome pour les rétrécissements larges dont la lame peut facilement faire saillie et au niveau de cette saillie existe un pas de vis sur lequel on fixe des olives de différentes grosseurs. On sectionne de la sorte toute bride uréthrale mise préalablement en tension. Parmi les instruments d'un usage courant en chirurgie des voies urinaires, mentionnons les valves que M. LEGUEN a imaginées spécialement pour l'opération de la taille, la canule hypogastrique pour cystotomie, à direction presque rectiligne et canal à faussets pour l'entrée de l'air dans la vessie, conçue par M GANGOLPHE (de Lyon).

Parmi les autres présentations, nous devons citer les divers instruments dont

se sert M. Le Dentu pour l'uranostaphylorraphie (aiguilles et curettes spéciales), l'appareil de fixation pour opérations périnéales de M. A. Reverdin (de Genève), le plan incliné portatif pour opérations abdominales de M. Péraire, l'appareil contre la scoliose au début, de M. Petit (Paris), enfin l'étuve à stériliser les instruments de chirurgie par immersion dans un liquide chauffé à 135° de M. Mally (de Paris).

A la *Société d'obstétrique,* M. Moussous (de Bordeaux) a montré un nouvel appareil destiné à provoquer l'accouchement prématuré et assez semblable à un pessaire Gariel; ce ballon est un peu plus volumineux que celui du Dr Tarnier et tient le milieu entre ce dilatateur et celui de M. Charpentier. M. Crouzat a présenté en outre un robinet destiné à régler les inhalations d'oxygène dans les cas de mort apparente.

Parmi les communications faites au *Congrès des Sociétés savantes*, qui a eu lieu la même semaine, nous trouvons la description d'un nouveau modèle d'accumulateur électrique inusable, dû à M. le Dr Peyrusson (de Limoges).

Emile Galante.

HERSE-CURETTE CONJONCTIVALE ET LAVEUR OCULAIRE

DE M. LE Dr LAGRANGE, DE BORDEAUX

La herse-curette est une sorte de curette de Wolkmann courbée, dont la face dorsale convexe présente des dents acérées, disposées comme celles de la herse de M. le Dr Doleris et croisées comme la taille d'une lime.



Fig. 22. — Herse-curette conjonctivale de M. le Dr Lagrange.

La convexité de cet instrument permet de faire porter son action dans les parties les plus reculées du sac muqueux ; elle intéresse facilement, par ses dents aiguës, la surface de réflexion de la muqueuse au niveau des fornix et des culs-de-sac internes et externes.

La saillie des dents est mesurée de manière à entamer la muqueuse d'une quantité bien établie ; en repassant plusieurs fois au même endroit, on peut atteindre une profondeur déterminée. Le bord tranchant de la curette est utilisé pour emporter les débris déchirés tenant encore par des filaments et aussi pour niveler les parties curettées.

Le laveur oculaire est simplement formé d'un releveur des paupières dont la plaque et le manche sont creux. L'extrémité du manche est disposée pour être reliée par un tube en caoutchouc à un réservoir. Le liquide irrigue l'œil en s'échappant par les orifices ménagés dans la plaque de l'instrument.

Au cours de la note dans laquelle nous relevons la description de cet instrument, l'auteur mentionne celui de M. le Dr Osio, de Madrid, construit par M. Mathieu.

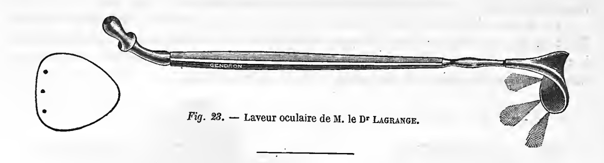


Fig. 23. — Laveur oculaire de M. le Dr Lagrange.

DISQUES FIXATEURS

En caoutchouc avec collerette pour maintenir les tiges de laminaire et les crayons médicamenteux dans la cavité utérine

de M. le Dr COURTIN, Chirurgien des Hopitaux de Bordeaux

Nous avons signalé la présentation de ces disques dans un Bulletin précédent.

Nous reproduisons la communication faite sur ces instruments par l'auteur à la *Société de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie de Bordeaux* (séance du 5 mars 1892).

« Les gynécologistes connaissent, les difficultés que l'on a, dans certains cas, pour maintenir des tiges de laminaire ou des crayons médicamenteux dans la cavité utérine. A peine introduits, ils retombent aussitôt dans la cavité vaginale et leur maintien problématique par un tampon de gaze ou de ouate antiseptique ne donne jamais une absolue sécurité.

» Dans certains cas, cette difficulté était telle que des médecins peu habitués aux pratiques gynécologiques m'ont avoué avoir renoncé à la dilatation. Il fallait donc trouver un moyen pratique d'obvier à ces inconvénients qui n'étaient pas uniques, car si, dans certains cas, l'introduction des tiges de laminaire était aisée, il n'en était pas de même de leur ablation : en se dilatant elles venaient buter par leur extrémité sur la lèvre inférieure ou bien allaient se placer au-dessus de l'orifice interne du col, obligeant le chirurgien à dilacérer, à inciser le col pour libérer la tige.

» Fallait-il prendre un point d'appui sur le col avec un instrument fixateur muni de griffes qui auraient déchiré la muqueuse et produit ainsi des bouches d'absorption à l'infection ? Ou bien faire usage d'un instrument à pression élastique n'offrant aucun danger, permettant à la malade de se mouvoir dans tous les sens sans en être incommodée et réunissant toutes les conditions d'asepsie désirables ! C'est à ce dernier parti que je me suis arrêté.

» J'ai fait fabriquer, à cet effet, les disques en caoutchouc. — Ces disques fixateurs mesurent, les uns trois centimètres, les autres trois centimètres et demi de diamètre ; leurs bords sont arrondis. Ils sont perforés à leur centre et sur leur partie périphérique ; sur une de leurs faces, existe une collerette destinée à les saisir avec une pince pour les extraire de la cavité vaginale.

» On place la tige ou le crayon médicamenteux dans le trou central. Les différents trous pratiqués dans le disque, tout en donnant une élasticité très appréciable, remplissent encore deux autres indications. Premièrement, ils permettent aux liquides utérins

de s'écouler dans le vagin ; secondement, ils peuvent, dans certaines déviations très accentuées du col, servir à fixer la tige à la portée exacte de l'orifice, tout en la maintenant aussi bien que si elle était placée dans le trou central.

» Le disque ainsi replié entre les mors d'une pince est introduit dans la cavité vaginale ; la tige de laminaire ou le crayon médicamenteux introduit dans la cavité utérine, le chirurgien retire la pince, le disque se redresse, vient buter contre les parois vaginales et se maintient ainsi en place, sans causer aucune gêne.

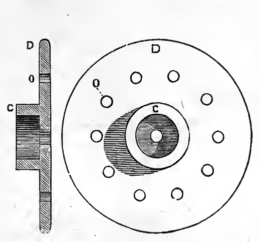


Fig. 24. — Disques fixateurs de M. le Dr Courtin.

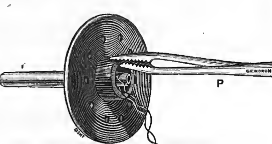


Fig. 25. — Pince appliquée au disque pour le retirer.

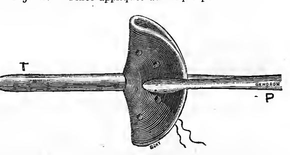


Fig. 26. — Pince appliquée au disque pour l'introduire.

» Leurs différents diamètres répondent aux variétés de diamètre du col et de la cavité vaginale.

» Dans deux cas de métrite du col avec ulcérations, j'ai obtenu une amélioration très rapide de la surface ulcérée ; j'ai cru devoir rapporter ce résultat au maintien direct de la substance médicamenteuse sur l'ulcération.

» Les disques fixateurs peuvent non seulement être utilisés pour la fixation des tiges et crayons, mais encore pour maintenir à demeure des sondes utérines pour lavages, dans la période puerpérale, en particulier. Cette application nouvelle m'a été suggérée par mon collègue Lefour qui me faisait observer les avantages multiples que l'on pourrait en retirer en pareils cas.

» Ces disques fixateurs me paraissent devoir remplir toutes les conditions de l'asepsie la plus sévère. Ils sont livrés par le commerce, après ébullition dans une solution de sublimé et placés dans des boîtes métalliques stérilisées.»

APPAREIL POUR LA STÉRILISATION DE L'EAU

à la températnre de 120° (sous pression)

de MM. Rouart, Geneste et Herscher

Nous avons signalé dans le courant de l'année 1891 les appareils imaginés par MM. Rouart, Geneste et Herscher, pour la stérilisation de l'eau par la chaleur. — Il s'agissait alors de grands appareils qui ont acquis, depuis, la sanction de la pratique et dont le

fonctionnement se poursuit avec succès dans divers grands centres. — Ces appareils, sur lesquels nous avons l'occasion de revenir, sont à marche continue et peuvent fournir de grandes quantités d'eau absolument stérilisée, quelles que soient l'origine et la nature des eaux traitées.

Le modèle dont nous donnons ici la description a été étudié en vue d'applications domestiques ; il rentre dans le cadre de la « Revue », son emploi étant indiqué dans les salles d'opérations, les laboratoires, dans les milieux où sévissent des maladies contagieuses, etc., etc.

Cet appareil se compose d'un récipient dont la figure 27 donne une idée fort exacte. — Le cylindre inférieur, qui peut contenir trois ou six litres d'eau, selon le modèle, est muni d'un manomètre D, d'un bouchon à vis A ; et d'une soupape de sûreté. La partie cylindrique surmontant la chaudière se termine par une sorte de chapiteau qui sert de pied à l'appareil quand celui-ci est retourné, (*fig. 28*). Dans ce chapiteau s'insère une tubulure C, munie d'un robinet à pointeau.

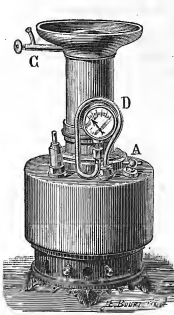


Fig. 27. — Appareil pour la stérilisation de l'eau, ROUART-GENESTE-HERSCHER.

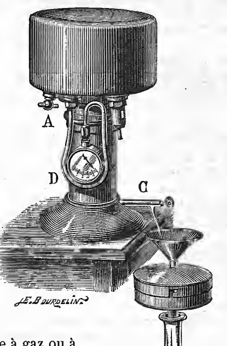


Fig. 28. — Le même, en communication avec une carafe.

L'appareil est complété par un fourneau quelconque à gaz ou à pétrole, et par un clarificateur F, constitué par une sorte de boîte cylindrique, contenant des lamelles de toile métallique entre lesquelles on place du silex ou du sable fin. Le fonctionnement du stérilisateur est des plus simples. On introduit l'eau dans la chaudière par l'orifice que ferme le bouchon A ; celui-ci remis en place et convenablement serré, on s'assure que le robinet C est fermé. Ainsi préparé, l'appareil est placé sur le feu. Au moment où l'aiguille du manomètre atteint le trait marqué en rouge sur le cadran (trait indiquant la pression correspondant à 120°), le stérilisateur doit être retiré du feu et abandonné jusqu'à ce qu'il soit complètement refroidi. Il est alors retourné comme le montre la figure 28. Pour puiser l'eau qu'il renferme, il suffit d'ouvrir le robinet C, en ayant soin de dévisser de deux ou trois tours le bouchon A pour assurer la rentrée de l'air dans le récipient au fur et à mesure de l'écoulement de l'eau.

Le clarificateur F est interposé entre le robinet et le vase dans lequel l'eau est recueillie. Il faut compter environ une demi-heure pour porter à 120° l'eau contenue dans le stérilisateur.

Il convient d'assurer de temps en temps la stérilisation du clarificateur ; il suffit pour cela de le maintenir dans l'eau bouillante durant 25 minutes.

E. G.

EXPOSITION ANNUELLE
DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE
Avril 1893

M. Angot. — Photographies de nuages.

MM. Bichat et **Blondlot.** — Électromètre absolu appartenant au laboratoire d'enseignement physique de la Sorbonne.

M. Boudréaux. — Balance de Coulomb. — Électromètre à quadrant de cours.

MM. F. Benoist et **L. Berthiot** et **Cie.** — Nouvel optomètre de M. Mergier. — Verres de contact. — Verres toriques; etc.

M. G Berlemont. — Photomètre. — Appareil olfactométrique. — Appareil servant à mesurer le volume d'une goutte de liquide, de M. E. Mesnard. — Régulateur de M. Étienne.

M. le Commandant Blain. — Hémérographe, nouvelle chambre claire perfectionnée.

M. Blondel. — Arc étalon, nouvel étalon secondaire pour la photométrie des lampes à arc, construit par M. Werlein. — Oscillographe à électro-aimant, pour l'étude des oscillations électriques lentes, construit par la Société l'Éclairage électrique. Globes réfracteurs de MM. Psaroudaki et Blondel.

M. L. Bollée. — Machines à calculer.

M. B. Brunhes. — Prisme à liquide pour l'étude de la réflexion cristalline interne.

E.-H. Cadiot et **Cie.** — Dynamo-universelle pour les expériences et démonstrations de laboratoire.

M. Brenot. — Le zoo-cautère. — Cautère avec pointe en platine iridié.

MM. Cailletet et **Colardeau.** — Appareils pour l'étude de la chute des corps et la résistance de l'air.

M. Cance. — Rhéostat et lampe Cance nouveau système.

M. Carpentier. — Divers appareils de mesure.

M. Carvallo. — Appareil pour l'étude du spectre calorifique.

M. V. Chabaud. — Thermomètre à toluène à minima. — Actinomètre totalisateur à boule bleue. — Thermomètre calorimétrique à déversement et à échelle arbitraire permettant d'apprécier le centième de degré. — Densimètre à eau de mer, de M. Thoulet, permettant de déterminer la densité avec une erreur inférieure à 5 unités de la cinquième décimale. — Appareil à distiller le mercure, modèle de M. Gouy.

M. J. Chappuis. — Réfractomètre à gaz liquéfiés, permettant la mesure des indices des gaz liquéfiés et l'étude de leur variation avec la température. — Réfractomètre interférentiel permettant l'étude de la variation des indices des vapeurs et des gaz liquéfiés avec la température et la pression.

M. le capitaine Colson. — Emploi du téléphone pour démontrer l'existence d'interférences électriques dans le circuit fermé d'une source périodique.

M. Claude. — Phase-mètre à lecture directe, permettant de mesurer, par simple lecture, *la différence de phase* entre une intensité alternative et la différence de potentiel qui la produit. *(Appareil construit par MM.* E. Ducretet et L. Lejeune.

M. A. Démichel. — Horizon artificiel ou gyroscope collimateur dans le vide de M. l'amiral G. Fleuriais. — Homéotrope de M. E. Gossart. — Appareil de M. E. Garnault, pour montrer que, dans l'expérience d'Œrstedt, la déviation de l'aiguille aimantée est susceptible d'un maximum. — Enregistreur électrique de la vitesse et de la direction du vent. — Enregistreur électrique de la vitesse du vent. — Appareil pour l'analyse industrielle des gaz avec dispositif pour la combustion des gaz carbonés.

M. Digeon. — Avertisseurs d'incendie de la Ville de Paris.

M. F. Drouin. — Appareil pour la détermination directe du relief dans la Photographie stéréoscopique.

M. A. Duboscq. — Grand spectroscope goniomètre à quatre prismes. — Chambre noire photographique à magasin et sans verre dépoli, dans laquelle la mise au point est faite en dehors à l'aide de prismes réflecteurs et d'une lunette, permettant l'emploi d'objectifs photographiques quelconques.

MM. E. Ducretet et **Lejeune**. — Creuset électrique de laboratoire, à aimant directeur, de E. D. et L. L. — *Ecrans* spéciaux employés avec ces creusets. — Appareil portatif, très sensible, pour la mesure rapide de l'isolement des câbles et des conducteurs ; type E. D. et L. L. — Boîte de piles (115 volts) portative, servant avec l'appareil pour la mesure de l'isolement. — Wattmètre de MM. Blondlot et P. Curie ; nouveau modèle. — Petit appareil classique pour répéter les expériences de MM. E. Thomson et Tesla sur les courants *à haute tension et à grande fréquence*. — Mêmes expériences avec un *alternateur*, dispositif de M. le Dr d'Arsonval. — Appareil de M. d'Arsonval montrant les effets physiologiques *des courants à haute fréquence et leurs applications*. — Régulateur électrique Serrin, à point lumineux fixe ; modèle spécial, pour la lanterne à projection, de E. D. et L. L. Tous les organes sont visibles et à réglage rapide. — Bobine de Rhumkorff avec trembleur spécial, type E. D. et L. L. pour moteurs à gaz et l'analyse spectrale. — Dynamo pour les expériences de cours, donnant des courants continus et, à volonté, des courants triphasés. Bâti avec organe de transmission.

M. Echassoux. — Théodolite-boussole (modèle de M. Teisserenc de Bort).

M. Fredureau. — Globes diffuseurs transparents.

M. Gaiffe. — Machine de Wimshurst modifiée. — Galvanomètres apériodiques, Galvavomètres d'Arsonval-Gaiffe. — Boîte de résistance à enroulement spécial sans self-induction ni condensation, de M. Mergier. — Nouveau rhéostat à double manette pour l'utilisation des courants de 100 volts en médecine.

M. Gilbault. — Nouveau modèle d'hygromètre à condensation. — Appareil pour l'étude de la variation de la force électromotrice des piles avec la pression.

M. Gréhant. — Modifications apportées au grisoumètre de M. Coquillon.

Ch.-E. Guillaume. — Fils de quartz obtenus par le procédé de M. Boys.

M. J. Guenet. — Pile galvano-caustique à disparition de liquide et accessoires. — Pile pour lumière médicale, 8 éléments. — Piles au bi-sulfate de mercure pour courant continu, 6, 12 et 24 éléments. — Appareils électrophysiologiques à chariot, grand et petit modèle. — Appareil à chariot avec deux bobines en boîte, forme cubique. — Bobine pour bain électrique à trembleur de vitesse variable. — Deux appareils d'induction à bobines sectionnées. — Photophore. — Laryngoscope. — Appareil trembleur à balancier de vitesse variable. — Divers accessoires.

M. Alp. Huetz. — Hypsomètre de M. Ch.-E. Guillaume. — Miromètres.

M. A. Hénocque. — Analyseur chromatique ou hématospectroscope à verres colorés bleu et jaune produisant la condensation, l'atténuation et l'extinction du spectre du sang, à la surface des téguments.

M. D. Hurmuzescu. — Vibration d'un fil fin métallique traversé par un courant électrique continu. — Électrisation à distance à travers l'air (déperdition électrostatique). — Nouvel isolant. — Nouvelle machine électrostatique.

M. Hess. — Appareil schématique relatif à l'étude des diélectriques hétérogènes.

M. A. Jobin. (Successeur de M. Laurent). — Appareils d'optique.

M. Joly. — Ruthénium fondu. — Composés du ruthénium.

MM. Lépine et **Cie**. — Appareils de laboratoire en nickel pur de la Compagnie Française de fabrication du nickel.

M. Limb. — Potentiomètre de M. Limb (construit par M. Gunotti, de Lyon).

M. Lippmann. — Photographies colorées du spectre sur couches bichromatées.

MM. Lumière. — Spécimens de photographies colorées obtenues par le procédé de M. Lippmann.

M. Lutz. — Spectroscopes, à vision directe; à prismes de Kirchhoff et Bunsen ; à main modifié pour les expériences du Dr Hénocque. — Prismes de Nicol, de Foucault, de Jellett et Cornu, de Prasmowski. — Prismes biréfringents.

M. Macé de Lépinay. — Étalons d'épaisseur en quarts, construits par M. Werlein, pour le Bureau international des Poids et Mesures, et étudiés par M. Macé de Lépinay. — Franges achromatiques des caustiques par réfraction.

MM. Moissan et **Violle.** — Fours électriques.

M. Molteni. — Projection de la Série de clichés de M. Bucquet, ayant obtenu la médaille d'or au concours de la Société française de Photographie.

M. Noé. — Divers appareils classiques.

M. Nodot. — Disposition nouvelle donnant une grande mobilité aux pièces d'une table d'Ampère.

M. Ph. Pellin. — Expériences de M. Mascart sur l'achromatisme des franges. — Projections de photographies de réseaux faites par M. Izarn. — Pyromètre optique de M. Le Chatelier — Ellipsomètre de M. Jannettaz. — Réfractomètre de M. Ch. Féry, donnant l'indice d'un liquide par lecture directe. — Spectrophotomètre et chromatomètre de MM. Pellin et Dr Parinaud. — Appareil de M. Sandoz pour l'étude et la correction des différentes anomalies de la vision. — Spectroscope à main, à vision directe, avec nouveau dispositif de M. Yvon pour observation des bandes d'absorption. — Cuve de MM. Macé de Lépinay et Pérot pour effets de mirage et de réflexion totale à la surface d'un liquide. — Prisme Govi. — Disques en Magnésie remplaçant la chaux (lumière oxhydrique). — Expériences diverses.

M. Patin. — Nouvelle dynamo volant.

M. M. Périer. — Pyrodiamant, appareil de laboratoire servant à la coupe du verre. — Saturateur à surface d'évaporation multiple.

MM. Psaroudaki et Blondel. — Globes réfracteurs produisant à la fois la diffusion dioptrique et la répartition de la lumière (exécutés par les cristalleries de Baccarat).

Le commandant Renard. — Appareils pour l'exécution de mesures météorologiques à très grandes hauteurs.

M. Renard. — Appareils classiques d'électricité.

M. Jules Richard. — Chronographe astronomique permettant d'enregistrer le millième de seconde. — Statoscope enregistrant les variations atmosphériques au centième de millimètre de mercure (25^{mm} de marche pour 1^{mm}). — Voltmètre à courant alternatif sans self-induction. — Évaporomètre Houdaille. — Petit baromètre enregistreur très portatif, à grande marche, pour nivellements rapides. — Actinomètre Violle pour le commandant Renard devant enregistrer la radiation solaire à 25.000^{m} d'altitude. — Anémomètre composante verticale à un fil. — Indicateur optique de vitesse. — Contrôleur de ronde pour les phares, à changement de papier mensuel. — Enregistreur à compteur différentiel du Dr Regnard pour l'étude de la respiration des animaux.

M. l'abbé Rousselot. — Appareils pour l'étude de la Phonation.

Service géographique de l'Armée. — Chronographe à bobine d'induction, avec régulateur Villarceau, de Bréguet. — Chronographe de longitude, mouvement de Bréguet.

M. Salet. — Appareil pour répéter facilement l'expérience fondamentale de la vérification de la loi de Stokes.

MM. Sarasin et de la Rive. — Emploi du téléphone pour démontrer l'existence d'interférences électriques dans le circuit fermé d'une source périodique. — Photographies de nouveaux appareils pour l'étude des ondulations électriques dans l'air.

Société centrale de produits chimiques. — Photomètre de M. Ch. Henry spécialement destiné à la mesure des éclairements très faibles. — Lavis lumineux spécialement utile dans l'optique physiologique des intensités faibles.

M. Tainturier. — Thermo-baromètre.

M. G. Trouvé. — Fontaines lumineuses. — Appareils électriques pour théâtre. — Dynamomètre médical. — Balance rhéostatique à commutation. — Galvanomètre astatique gradué en milliampères pour cabinet d'électrothérapie.

M. Tscherning. — Ophtalmophakomètre. — Œil artificiel. — Images catoptriques de l'œil humain.

M. F. Verdier. — Accumulateurs électriques.

M. Verdin. — Petit enregistreur clinique Verdin. — Spiromètre, modèle Verdin. — Cardiographe vertical et horizontal du cœur de la grenouille, modèle Verdin-Vibert. — Pneumographe, modèle Verdin. — Cardiographe double du cœur de la tortue, modèle du Dr Soukanoff, de Kieff. — Tambour récepteur de MM. Marey et Rummo. — Tambour récepteur de M. Chauveau.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 9150-4-93. — (Encre Lorilleux).

Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 6. 1er Juin 1893.

BULLETIN

M. BUDIN a publié récemment une leçon sur l'allaitement artificiel dans laquelle il a décrit une forme spéciale de bouchons destinés à fermer les bouteilles où l'on conserve le lait. Ces bouchons sont constitués par des obturateurs en caoutchouc qui couvrent hermétiquement le goulot de n'importe quelle bouteille. Dans ce même travail (*Progrès Médical*, 1893), on trouvera la description d'un appareil construit dans le but d'assurer la stérilisation du lait par M. Gentile, et composé d'un bain-marie en métal étamé avec un porte-bouteilles, de flacons gradués et d'obturateurs automatiques, petits disques de caoutchouc munis à leur face inférieure d'un appendice central en forme de clou quadrangulaire, et accompagnés d'une armature métallique destinée à les maintenir bien en place. Cet appareil permet d'obtenir du lait stérilisé qu'on peut faire voyager. On pourrait le construire sur un grand modèle, utilisable dans les grandes fermes fournissant du lait à Paris.

Mentionnons encore, comme appareils du ressort de l'hygiène alimentaire, le dispositif imaginé par M. MEYER, pour débarrasser les aliments de leur sel sans rien leur faire perdre de leur qualité. C'est surtout pour les aliments de conserve (viandes, poissons, légumes) que ce mode de dessalage peut présenter des avantages. Il nous suffira d'ajouter que l'instrument de M. Meyer est une application du principe de l'osmose *(Cosmos)*.

M. BIZOS a publié dans les *Annales d'oculistique* (mars 1893) la description d'un nouveau phacomètre susceptible d'entrer dans la pratique ophtalmologique. Le phacomètre donne des résultats très rapides; il est exact quant à la détermination de la vérification d'un verre donné et à la direction de son axe, s'il s'agit d'un verre astigmatique.

Signalons, en passant, le Photogène BARRUET ; il s'agit d'un appareil trop spécial pour que nous y insistions davantage.

A la *Société d'obstétrique de Bordeaux*, M. Gendron a présenté un appareil pour la stérilisation de l'eau et des pièces de pansement. C'est un autoclave complété par un distillateur. De la sorte, la stérilisation est obtenue en une seule opération, qu'il s'agisse de désinfecter de l'eau ou des matériaux de pansement.

Nous n'avons à citer, pour terminer, que quelques instruments de chirurgie proprement dits : du Dr BEAU-SOLEIL, un nouveau polypotome, décrit dans la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux* (12 mars 1893), il diffère de celui de M. le Dr Ruault par l'addition d'un manche creux, qui permet de manœuvrer facilement le fil et de le faire ressortir automatiquement, ce qui obvie aux inconvénients signalés pour tous les autres polypotomes. Du Dr Duchâteau, un nouvel appareil pour les fractures de la clavicule, dont la description se trouve dans le *Journal des Sciences médicales de Lille* (24 mars 1893); il est essentiellement constitué par un bâti rectangulaire, muni de griffes qui maintiennent en place l'os fracturé, et d'un manche mobile qui en facilite l'application.

Emile GALANTE.

DÉVIDOIR STÉRILISATEUR

Pour fils à sutures et à ligatures

DE M. LE Dr ÉMILE FORGUE, PROFESSEUR D'OPÉRATIONS ET APPAREILS A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER.

Nous empruntons au *Nouveau Montpellier Médical* la description de cet appareil que nous avons signalé dans un bulletin précédent.

« L'appareil que nous proposons est tout entier construit en cuivre nickelé (1). Une gaine tubulaire, ouverte à ses deux bouts, contient un jeu de trois bobines à claire-voie, du modèle de Schimmelbusch : ces bobines sont simplement constituées par quatre barrettes, que réunissent deux plaques perforées ; cette disposition assure l'imbibition parfaite des spires de fil. La gaine est ouverte, sur presque toute sa longueur, par une fente étroite destinée, lors de l'introduction des bobines, au passage du bout du fil qui les commence. Une rainure de dévidement correspond à chacune des trois bobines : elle a une forme en |_______ ; à l'origine, nous nous étions contenté d'une simple incision perpendiculaire à la fente médiane, mais le dévidement subissait des arrêts quand on arrivait aux tours extrêmes de la bobine ; la disposition actuelle supprime cet inconvénient, grâce à la portion d'incision parallèle à l'axe de la bobine. La gaine est encore percée de trois trous destinés à compléter la facilité de pénétration de l'eau bouillante et la rapidité de l'essorage. — L'appareil se ferme par une valve demi-cylindrique, perforée de deux trous, pivotant sur une double charnière, et munie à ses deux extrémités de plaques circulaires qui obturent hermétiquement les deux bouts de la gaine tubulaire. La valve s'applique à frottement doux sur cette dernière : la fermeture est solide. L'instrument s'ouvre par l'écartement de deux boutons métalliques, ainsi qu'on le fait pour certains modèles de porte-monnaie.

(1) L'appareil est en vente, à Montpellier, aux magasins de la Croix-Rouge ; à Paris, chez Collin.

» *Mode d'emploi.* — Les trois bobines sont garnies de fil, dont on superpose les spires avec le plus de régularité possible, pour en augmenter la quantité enroulable, et pour faciliter le dévidement. Le choix des numéros de soie tressée se subordonne à l'hypothèse opératoire : une bobine de fil fin pour les sutures délicates, une de calibre moyen, une de grosse tresse pour les pédicules, constituent une réserve permettant de parer même à une forte dépense de fil. Une bobine se charge de plus de douze mètres de soie fine, de dix mètres de numéro moyen, de cinq mètres de forte tresse; nous avons fait, sans épuisement de la provision de fil, des ovariotomies, des cures radicales de hernies, des amputations de sein avec ligatures et points multiples. — Les bobines chargées sont poussées dans la gaine tubulaire, conduites grâce à leur bout de fil terminal qui glisse dans la fente axiale de l'appareil et qu'on engage dans la coulisse de dévidement correspondante; elles se juxtaposent ainsi bout à bout dans la gaine. Il est très important, pour la régularité du déroulement, d'introduire les bobines de telle façon qu'elles se dévident « *sinistrorsum* » de droite à gauche, *sens inverse* des mécaniciens. Voir fig. 29.

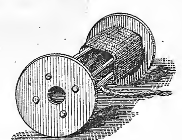


Fig. 29. — Bobine.

» La disposition suivante assure, d'une part, l'introduction et la sortie faciles des bobines pour le chargement, d'autre part, leur maintien exact une fois l'appareil chargé. Quand la valve de couverture est à demi ouverte, le contour de sa plaque de droite se superpose au bord correspondant de la gaine suivant un cercle parfait, ainsi que le montre le dessin ci-contre *(fig. 30)*: dans cette position, l'entrée et l'issue des bobines sont libres. Lorsque l'appareil est

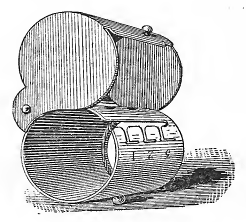


Fig. 30. — Boite du dévidoir.

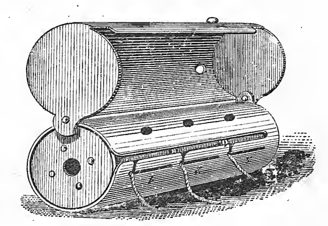


Fig. 31. — Dévidoir chargé de trois bobines.

complètement ouvert, un petit crochet qui termine cette plaque vient former un « butoir » qui arrête et maintient les bobines *(fig. 31)*.

» L'appareil, ouvert et garni de ses bobines chargées, est immergé dans un récipient quelconque rempli de solution de carbonate de soude à 1 0/0 ou de naphtolate de soude, ou, à défaut, d'eau simple: il y reste soumis à vingt ou trente minutes d'ébullition. Pour l'extraire, on le saisit, avec une pince flambée, par un bord de son couvercle. Il s'égoutte et s'essore rapidement, grâce aux trous dont est fenêtrée la valve formant couverture et au libre écoulement qui s'établit à travers les bobines à claire-voie et leur gaine tubulaire. Cette dernière disposition assure l'immersion totale des tours de fils et leur bain complet dans l'eau d'ébullition. L'appareil, une fois égoutté, est fermé de telle façon que les bouts de fil, sortant des rainures de dévidement, soient bien couverts par la

valve : son volume réduit le rend très transportable, son occlusion parfaite le garantit contre toute souillure ; par surcroît de précaution, on pourrait l'envelopper dans une compresse aseptique. La simplicité de cette désinfection, qui n'exige aucun bouilleur

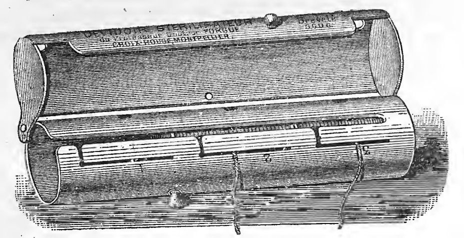


Fig. 32. — Dévidoir chargé de deux bobines.

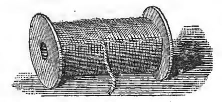


Fig. 33. — Bobine complémentaire.

spécial, permet d'ailleurs de la réaliser et de la renouveler partout : avant l'opération, on peut encore faire bouillir l'appareil pendant dix à quinze minutes ; mais il ne faut point que la somme des ébullitions successives dépasse trois quarts d'heure à une heure : sinon, la ténacité du fil s'altère fortement. »

SONDE POUR LE CATHÉTÉRISME DE LA TROMPE D'EUSTACHE

DE M. LE Dr RATTEL

M. le Professeur Léon Le Fort présente à l'Académie de Médecine (séance du 6 juin 1893) une sonde de M. le Dr Rattel pour le cathétérisme de la trompe d'Eustache. Cette sonde est munie d'un curseur qui permet de fixer d'avance la profondeur de l'introduction.

PÉRIMÈTRE PORTATIF

DE M. LE Dr AZOULAY

Cet instrument se présente sous la forme d'un simple mètre articulé en bois ou en métal. Déplié, il mesure 90 centimètres. De son milieu à chacune des extrémités, il est

divisé en 90 degrés; courbé, il donne une demi-circonférence dont le rayon est de 28 centimètres. Il est maintenu courbé par un fil fixé à chacune des extrémités.

L'instrument est complété par un support métallique formé d'une tige à coulisse munie à sa partie inférieure d'une presse à vis qui sert à fixer le support sur le bord d'une table. L'extrémité supérieure de la tige à coulisse est disposée pour recevoir l'arc divisé et permettre de l'incliner de manière que son plan forme avec l'horizon un angle déterminé.

SONDES URÉTHRALES IRRIGATRICES

DE M. LE Dr ROLLET, PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

Nous empruntons au *Progrès médical* la description de ces instruments (1).

« Dans le but d'irriguer le canal de l'urèthre seul, nous avons fait construire par M. Lépine, fabricant d'instruments de chirurgie, à Lyon, une sonde métallique et une sonde en caoutchouc; cette dernière n'est qu'une modification de la sonde à demeure de de Pezzer, en caoutchouc rouge.

« La sonde métallique répond au n° 17; elle se termine par un bout conique n° 21, et en avant, dans une étendue de 25 millimètres, elle est largement fenestrée; on fait pénétrer la sonde enduite d'huile salolée dans la vessie, on la ramène doucement au col vésical dont le bout conique plein oblitérera l'orifice; on peut de cette façon laver l'urèthre seul.

« La sonde de de Pezzer, pour femme, est en caoutchouc pur, elle est à la fois ferme et souple, elle présente en outre cet avantage sur les sondes de Nélaton d'avoir, avec un volume extérieur semblable, un calibre double. Son extrémité vésicale présente un renflement aplati qui s'applique sur le col de la vessie; on l'introduit avec une petite pince ou un mandrin qui l'allonge et déforme momentanément l'œillet vésical. Nous avons fait supprimer les pertuis du renflement qui sont disposés alors en avant dans une étendue de 25 millimètres et permettant ainsi le lavage des parois de l'urèthre. »

SPECTROSCOPE DE LABORATOIRE (2)

DE MM. COULIER ET MARTY

Ce modèle de spectroscope, que nous avons créé sur les indications de MM. Coulier et Marty, est fréquemment employé par les physiciens, les chimistes et, dans les hôpitaux, pour les analyses médicales ou médico-légales; il se fixe, à volonté, horizontalement ou verticalement; dans cette position *(fig. 34)*, on peut observer directement la lumière solaire et les flammes ou foyers placés à diverses hauteurs. Cette disposition est donc la plus favorable.

Le prisme P, en flint lourd, à 60°, est placé à l'intérieur d'une boîte hermétique évitant l'accès de la lumière diffuse, il est calé sur une platine à centre qu'on peut

(1) *Traitement de l'uréthrite blennorrhagique chez la femme*, par M. le Dr ROLLET, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon. (*Progrès médical*, 20 mai 1893.)

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie, 1880*; Notice extraite du mémoire de M. Coulier.

déplacer, de l'extérieur, par le bouton B qu'on fixe lorsque la position du prisme est convenablement réglée. Cette position est celle du minimum de déviation pour laquelle le spectre présente le plus de netteté; on l'obtient aisément en éclairant la fente du spectroscope avec la flamme d'une lampe à alcool salé; on observe alors une belle bande jaune qui caractérise le spectre du sodium (raie D). Si, à ce moment, on fait tourner le prisme sur son centre, au moyen du bouton extérieur B, on voit la bande jaune se déplacer; il faut produire ce mouvement dans un sens tel, que la bande jaune se déplace vers le rouge du spectre qu'on observe en enlevant la lampe à alcool salé.

On continue le déplacement du prisme, lentement, jusqu'à ce que la bande jaune reste immobile, à ce moment, elle est étroite et brillante; en continuant le déplacement du

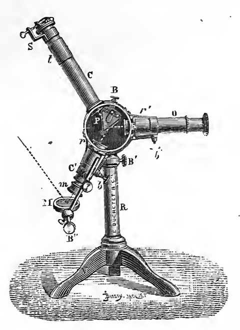


Fig. 34. — Spectroscope de MM. Coulier et Marty.

prisme, toujours dans le sens ci-dessus, la bande, après un instant d'immobilité. se déplace en sens inverse. On fixe le prisme à la position d'arrêt de la bande jaune, en vissant à bloc le bouton B. Le prisme est alors réglé au minimum de déviation. Les physiciens et les astronomes règlent ainsi le prisme pour chaque rayon du spectre; mais, pour le chimiste et le médecin, cela n'est pas nécessaire; le réglage sur la raie D du sodium est suffisant.

Cette position du prisme est rigoureusement nécessaire pour observer nettement les diverses raies qui apparaissent dans les spectres.

La fente parallèle *(fig. 35)* est à écartement variable, son tube est monté à frottement sur le collimateur C afin de pouvoir régler sa mise au foyer; visée par la lunette astronomique O (réglée à l'infini), ses bords doivent apparaître très nets. Avec un blaireau, il faut enlever sur la fente les poussières qui feraient naître dans le spectre des raies transversales fort gênantes pour l'observation.

Le rapprochement des bords de la fente s'obtient par le jeu du bouton B *(fig. 34)*. En avant de cette fente se trouve un petit prisme P′ mobile, qu'on peut, à volonté, mettre en regard d une partie de la hauteur de la fente. C'est le prisme de comparaison, il permet d'étudier en même temps, le spectre de deux sources et de les comparer en les superposant *(fig. 34)*.

La lunette astronomique O, par laquelle on observe le spectre, peut recevoir un mouvement lent de bascule, par le jeu du bouton b', afin de pouvoir observer le spectre dans toute son étendue. Une crémaillère facilite la mise au point. L'oculaire de cette lunette comporte à son foyer un réticule en + dont la mise au point doit être parfaite; l'oculaire est à frottement dans le corps de la lunette.

Le troisième corps C′ du spectroscope porte le micromètre, photographié, il est divisé en 250 traits se détachant en blanc sur le spectre même lorsqu'ils sont éclairés extérieurement et réfléchis par le prisme intérieur, pour entrer dans la lunette si le réglage est convenable; on l'obtient par le mouvement de bascule qu'on peut donner, lentement, au corps C′ du micromètre au moyen du bouton b et par une bonne mise au point en agissant sur la crémaillère du tube à tirage qui reçoit la bonnette du micromètre. Un miroir articulé M qu'on dirige sur une source lumineuse quelconque éclaire nettement le micromètre.

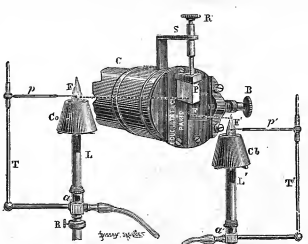


Fig. 35. — Spectroscope de MM. Coulier et Marty.

Pour les observations, on est convenu de faire coïncider le chiffre 100 du micromètre avec la raie D du sodium (raie D du spectre solaire). Toutes les parties du spectroscope étant ainsi bien étudiées et réglées, on doit voir nettement la raie D et son dédoublement, en observant la flamme d'une lampe à alcool ou la lumière de nuées très éclairées (*fig. 34*).

Pour les observations précises, il faut recourir à la méthode basée sur les longueurs d'ondes; elle permet de reconnaître avec certitude les raies caractéristiques observées.

Pour un spectroscope donné, chaque raie est caractérisée par la déviation des rayons qui lui correspondent. Il est très facile de noter sur le papier la déviation de chacun des principaux rayons; on obtient ainsi un spectre de déviation, qu'on transforme en spectre de longueurs d'ondes (*J. de Pharmacie et de Chimie*, tome 2, 1880. Note du Dr Coulier), on peut alors comparer entre eux les spectres obtenus avec un instrument quelconque. On procède de la façon suivante :

Sur une droite (abscisse), on trace des divisions égales entre elles, de dimensions arbitraires, sur lesquelles on inscrit les chiffres du micromètre du spectroscope dont on se sert. Sur une autre droite (ordonnée), perpendiculaire à la première, on trace également des divisions qui correspondent aux longueurs d'ondes (données par les tables spéciales), et on obtient ainsi le canevas dans lequel il s'agit d'inscrire une courbe dont chaque

(1) Le rouge est à gauche ou en bas, si le spectroscope est vertical; le violet est donc à droite ou en haut, dans la position verticale du spectroscope.

point correspondra à la fois à un numéro du micromètre inscrit sur la ligne horizontale et à la longueur d'onde correspondante qui figure sur la ligne verticale. Prenons, comme premier point de cette courbe, la raie D du sodium; elle correspondra à la division 100 du micromètre *(on devra veiller dans toutes les observations qui suivront, à ce que cette coïncidence ait toujours lieu)*; comme la longueur d'onde de la raie D est 589,2, on trace sur le canevas un point à la rencontre de 589,2 et 100. En produisant, avec des métaux connus, des raies caractéristiques bien déterminées, on peut aisément construire, en procédant comme pour la raie D, la courbe des longueurs d'ondes. Une dizaine de points de repère suffisent pour exécuter ce tracé en ayant soin de choisir des raies brillantes faciles à obtenir, qu'on ne puisse pas confondre avec leurs voisines. Le tableau qui suit, extrait du traité de M. Lecoq de Boisbaudran, convient pour obtenir le tracé en question.

CORPS		POSITION DE LA RAIE DANS LE SPECTRE SOLAIRE	MICROMÈTRE (position variable suivant l'instrument)	LONGUEURS D'ONDES en million. du milli.
Potassium . .	K	Double raie rouge (près de A) .	65,55	768 »
Lithium . . .	Li	Dans le rouge	80,78	670,6
Hydrogène . .	H	Id. (C)	83,71	656,2
Sodium . . .	Na	Double raie jaune (D)	100 »	589,2
Argent. . . .	Ag	Raie verte	114 »	546,4
Thallium. . .	Tl	Id.	118,40	534,9
Hydrogène . .	H	Raie bleue (F)	141,75	486,1
Strontium . .	Sr	Raie bleue	157,60	460,7
Indium . . .	In	Raie violette	200,83	410,1
Calcium . . .	Ca	Id.	216,33	396,8

On peut aussi se servir pour tracer cette courbe des longueurs d'ondes correspondant aux principales raies solaires. Soit :

A	Dans le rouge, peu visible .	760,09	E	Entre le jaune et le vert. . .	526,90
B	Id. Id. . .	686,68	F	Au milieu du bleu	486,06
C	Id. Id. . .	656,18.	G	Entre le bleu et l'indigo . . .	430,72
D	Entre l'orangé et le jaune, milieu de la double raie. . .	589,20	H1	A peine visible, violet extrême.	396,80
			H2	A peine visible, violet extrême.	393,28

La courbe, une fois faite, permet de résoudre, en un instant, les problèmes suivants et de ne pas confondre une raie avec une autre :

1° Quelle est la longueur d'onde d'une raie observée qui correspond à un numéro déterminé du spectroscope dont on se sert?

2° Une raie de longueur d'onde déterminée étant donnée, à quel numéro du micromètre doit-elle correspondre?

Il est donc indispensable, dès que l'on possède un spectroscope, d'avoir sa courbe en longueurs d'ondes: le spectroscope montre bien, il est vrai, les différentes raies, mais on ne peut les distinguer et les nommer. (*J. de Pharmacie et de Chimie*, tome II, 1880).

(A suivre.)

DUCRETET et LEJEUNE, Constructeurs.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 14500-6-93. — (Encre Lorilleux).

ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 7. 1er Juillet 1893.

L'ALUMINIUM

L'aluminium est de tous les métaux le plus répandu à l'état de combinaisons dans la nature. Il est, en effet, l'une des parties constitutives de l'argile qu'on trouve dans les terres en quantités très abondantes. Mais bien qu'on connût, dès 1827, un procédé pour isoler ce métal, ce n'est que dans ces dernières années qu'il a pu être rangé parmi les métaux usuels. L'aluminium était digne de fixer l'attention, et on conçoit qu'un grand nombre de savants et de praticiens aient cherché à rendre son extraction pratique. En effet, ce métal est très léger, sa densité étant trois fois moindre que celle du fer; il est inoxydable à l'air, il peut être poli à fond, il a de belles teintes à l'état mat, il est très ductible, très malléable. Sa solidité est supérieure à celle du cuivre et comparable, pour le laminé, à celle du fer doux; il se laisse travailler comme le fer de Suède, mais à une température plus basse.

L'aluminium possède donc beaucoup de propriétés utiles. Le seul reproche sérieux qu'on pouvait lui faire, c'est qu'il ne se laissait pas souder convenablement sur lui-même (soudure autogène). Traitant la question au point de vue pratique, un industriel, M. Bourbouze, a résolu la question en trouvant plusieurs alliages légers à base d'aluminium (poids spécifique moindre que celui de ce métal, tel qu'on le trouve dans le commerce) qui offrent l'immense avantage sur l'aluminium pur de se *tourner à sec* aussi facilement que le laiton et tout autre métal et de se prêter comme eux à toutes les applications industrielles.

Nous croyons être utiles à nos lecteurs en leur signalant cette découverte, dont ils saisiront toute la portée et sur laquelle ils pourront s'édifier complètement en s'adressant au Comptoir Lyon-Alemand, qui a acquis le droit exclusif d'exploiter ces différents brevets.

Voici l'aperçu des prix que donne cette maison pour ce nouveau métal :

Aluminium laminé.	10 à 15 fr.	le kilogr.	suivant	épaisseur.
— en tubes	20 à 40 fr.	—	—	grosseur.
— en pièces fondues .	14 à 20 fr.	—	—	—
— en fil.	15 à 30 fr.	—	—	—

Ce métal donnera de très bons résultats dans ses nombreuses applications; toutefois son emploi sera nul dans les pièces à frottement. L'aluminium a été préparé industriellement par trois procédés :

1° *Procédé de H. Sainte-Claire Deville.*— On traite la cryolithe fondue par le sodium métallique. (La cryolithe est un fluorure d'aluminium et de sodium qu'on trouve dans la nature. Le sodium est le métal du sel de cuisine.) Dans cette opération, il se produit du fluorure de sodium et l'aluminium devient libre. Ce procédé, trop coûteux, est abandonné ; on emploie généralement l'un des deux suivants :

2° *Procédé Minet.* — On fait passer un courant électrique dans de la cryolithe fondue. L'aluminium se sépare.

3° *Procédé Héroult.* — On place de l'alumine formée d'alumine et d'oxygène (base de l'argile d'émeri) dans un creuset en métal, garni de charbon sur les parois; ce creuset sert d'électrode négative.

On fait plonger dans la masse un gros cylindre de charbon, qui sert d'électrode positive. On fait passer un courant électrique très énergique. L'alumine fond. En même temps, l'oxygène de l'alumine se porte sur le cylindre de charbon qui se brûle en donnant du gaz oxyde de carbone et l'aluminium libre coule dans le fond du creuset.

Pour la production du courant électrique, on utilise les chutes d'eau (chute du Rhin à Schaffouse, 2.000 chevaux).

Ces deux derniers procédés ont fait baisser considérablement le prix de l'aluminium : en 1850, il valait 400 francs le kilogramme ; actuellement, il vaut environ 10 francs.

— Nous avons donné plus haut quelques propriétés importantes de l'aluminium lui-même. Disons quelques mots de ses alliages.

Allié au fer à la dose de 20 0/0, il augmente la résistance de ce dernier de 20 0/0. Cet alliage est le ferro-aluminium. La fonte additionnée de 10 et 20 0/0 se laisse couler sans soufflures et devient plus résistante. L'acier, dans les mêmes conditions, se coule parfaitement sans soufflures, résultat qu'on n'avait pu obtenir auparavant.

Les bronzes dits d'aluminium en renferment de 3 à 10 0/0 ; ils possèdent des coefficients d'allongement ou de résistance à la traction inconnus jusqu'alors. Quelques-uns possèdent l'éclat et presque l'inaltérabilité de l'or.

Enfin, allié à l'argent, il rend ce dernier susceptible d'un plus beau poli que lorsqu'il est pur ou allié au cuivre. Allié à l'or, il lui donne de belles teintes.

Pour terminer, mentionnons que l'aluminium donnant des sels non vénéneux, son emploi est indiqué pour la fabrication des ustensiles de cuisine, services de table, etc. A cause de sa légèreté, il est question des appareils moteurs dans la navigation aérienne. L'armée allemande doit être prochainement fournie de gourdes, quarts, fourchettes, etc., en aluminium. Des essais vont être également tentés dans ce sens, en France. Espérons que nous ne resterons pas plus en arrière de nos voisins d'outre-Vosges pour cette question que pour tant d'autres. (*Bulletin pour la défense des intérêts des Couteliers de France.* — Mars 1893.)

G. Villadère.

POTICHE A INJECTIONS

Fontaine pour injections vaginales, irrigation des plaies, etc.

Les nombreux modèles d'injecteurs à poire en caoutchouc que l'on trouve dans le commerce ont tous l'inconvénient de se détériorer rapidement et d'être d'un entretien et d'un nettoyage difficiles. C'est pourquoi on a cherché, depuis quelques années, à les remplacer par des récipients formant fontaine, au moyen d'un tube en caoutchouc, et vulgairement appelés *bocks*.



Fig. 36. — Potiche à injections.

Mais ceux-ci présentent de nombreux inconvénients : s'ils sont en verre, ils ne supportent pas l'eau très chaude ; — s'ils sont en tôle ém.illée, l'émail craque, ce qui produit une éraillure qui permet au liquide d'attaquer rapidement le métal ; — le point où s'adapte le tube est latéral, de sorte que le vase ne se vide pas complètement et qu'en outre le tube forme un angle et se casse ; — le fond présente des recoins difficilement accessibles au nettoyage, — on est dans l'obligation de laisser pendre le caoutchouc dans toute sa longueur, ou de le démonter après chaque emploi ; — enfin ces récipients sont loin d'être décoratifs pour un cabinet de médecin ou dans un cabinet de toilette.

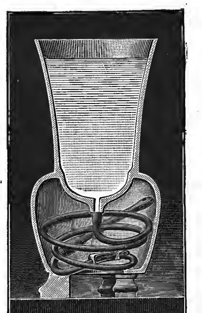


Fig. 37. — Potiche à injections (coupe).

Le modèle que nous présentons remédie à ces divers inconvénients : c'est un vase à fleurs, élégante potiche en porcelaine, richement décorée, dont le fond, entièrement hémisphérique, comme dans la fontaine de Mme Henry, présente à son centre une tubulure sur laquelle vient s'adapter le tube en caoutchouc. Ce fond, complètement invisible, est dissimulé dans la partie inférieure du vase, laquelle est disposée de telle sorte qu'elle présente une cavité circulaire dans laquelle on enroule le tube qui s'y maintient avec la plus grande facilité ainsi que la canule.

Les avantages de cette potiche sont donc les suivants :

Elle se nettoie avec la plus grande facilité, reçoit des liquides antiseptiques de tout genre et à toute température, dissimule complètement le tube et la canule, ne peut se détériorer en raison de la simplicité de sa construction ; enfin elle est très élégante et ne rappelle en rien l'usage auquel elle est destinée.

G. Berthoin.

LE TROMOMÈTRE

Sous ce nom, un médecin d'Angers, M. le docteur E. Quintard, a imaginé un appareil remarquable et par sa valeur et par sa simplicité. Tout le monde en est tributaire, car, tous, nous tremblons peu ou prou. Pour le construire, il suffit de disposer dans un circuit électrique actionnant une sonnerie, une longue aiguille à tricoter d'une part, et, d'autre part, une simple filière de Charrière. Veut-on alors mesurer un tremblement? On prend d'une main la filière, de l'autre l'aiguille et l'on fait pénétrer cette dernière successivement suivant l'axe de chaque trou de la plaque métallique, en commençant par le plus large. Il arrive un moment où l'ampleur des trémolations est supérieure au diamètre du trou et alors retentit un coup de timbre. Pour avoir la valeur du tremblement on n'a qu'à lire sur la filière le chiffre placé au-dessous du trou que n'a pu franchir l'aiguille sans exciter la sonnerie. Il va sans dire que l'on doit préalablement s'assurer que la vue du sujet observé est normale.

Les gens habitués à se tâter le pouls trouveront dans cet appareil un moyen de varier leurs préoccupations ; mais ce n'est pas pour eux que l'auteur du Tromomètre s'est mis en frais. L'usage immodéré du café, du tabac, de l'alcool ; certaines professions où l'on manipule le plomb, le mercure, le phosphore ; certaines affections fébriles ou nerveuses entraînent un tremblement plus ou moins rebelle. Pour le guérir, ou le diminuer, tout au moins, il importe d'en connaître le degré. Le Tromomètre s'impose donc au médecin. Il s'impose également au tireur à la veille d'un concours, à l'ingénieur qui voudra s'assurer de la valeur réelle d'un ajusteur, au bachelier, frais émoulu, en quête d'une carrière, où la sûreté de la main non moins que la précision du coup d'œil sont nécessaires, etc. etc. Le petit appareil que nous venons de décrire est donc grand par son utilité. A peine né d'hier, il a déjà fait du chemin, car le journal *l'Italie* en présente à Rome une suggestive esquisse. Encore un proverbe pris en défaut : *Che va piano va lontano !*

G. Berthoin.

Appréciation de la qualité du caoutchouc vulcanisé. — M. Vladimiroff a fait récemment, à l'Institut technique de Saint-Pétersbourg, des recherches dans le but d'établir des règles ou des essais permettant d'apprécier la qualité du caoutchouc vulcanisé. Il est notoire que les méthodes chimiques d'analyse ne donnent aucun résultat sûr ; les essais doivent donc porter sur les propriétés physiques. M. Vladimiroff déduit d'une longue série d'expériences les conclusions suivantes, qui vont servir à l'établissement de règles pour le caoutchouc vulcanisé employé par la marine russe :

1° Le caoutchouc ne doit pas donner le moindre signe de craquement quand on le plie à un angle de 180° après cinq heures d'exposition dans un bain d'air clos, à la température de 125° C ; les échantillons pour essais ayant 6 centimètres d'épaisseur ;

2° Le caoutchouc qui ne contient plus que la moitié de son poids d'oxydes métalliques devra s'allonger de cinq fois sa longueur avant de se rompre ;

3° Le caoutchouc exempt de toute matière étrangère autre que le soufre qui a servi à sa vulcanisation doit s'allonger de sept fois au moins sa longueur avant rupture ;

4° L'extension mesurée immédiatement après la rupture ne doit pas excéder 12 0/0 de la longueur primitive de l'échantillon soumis aux essais. Ces échantillons auront de 3 à 12 millimètres de long, 3 centimètres de large et 6 millimètres au plus d'épaisseur ;

5° La souplesse peut être déterminée en calculant le pourcentage de cendres obtenues par incinération ; cette détermination peut fournir la base du choix à faire entre divers caoutchoucs pour certains usages ;

6° Le caoutchouc vulcanisé ne doit pas durcir sous l'action du froid.

E. G.

MASSEUR DU TYMPAN

De M. le Dr RATTEL

Dans le masseur du Dr Delstanche, une pompe métallique sert à raréfier et à condenser l'air dans le conduit auditif externe. M. le Dr Rattel a complété cet instrument en interposant sur le trajet du tube reliant l'oreille au propulseur, un manomètre spécial, à la fois indicateur de la pression et du vide. Les oscillations de l'aiguille sur les deux arcs divisés donnent à chaque mouvement du propulseur les indications des pressions négatives et positives auxquelles la membrane est soumise.

Cet appareil, appliqué au spéculum pneumatique de Siègle, donne la valeur des pressions nécessaires pour mobiliser la membrane du tympan.

INJECTEUR HYPODERMIQUE

De M. le Dr E. BAY

L'instrument de M. le Dr Bay, dont nous trouvons la description dans la *Gazette des Hôpitaux* du 1er juin 1893, se compose essentiellement d'un cupule dont le fond est en verre et les bords en métal. Le verre et le métal sont soudés l'un à l'autre; la cuvette ainsi réalisée est absolument étanche, son orifice est fermé par une membrane en caoutchouc, mobile et indépendante. Cette membrane est aisément enlevée pour faciliter la stérilisation de la cuvette. L'aiguille s'adapte à une tubulure insérée sur le bord de la capsule.

La membrane est actionnée par un bouton qui agit sur une plaque métallique reposant sur la membrane. Pour obtenir une dépression progressive et en même temps la graduation de l'appareil, l'action du bouton est transmise à la membrane par l'intermédiaire d'une pièce hélicoïdale.

Toutes les parties de cet instrument sont démontables et stérilisables.

L'auteur a tenu à obvier aux inconvénients des systèmes de seringues ordinaires, dont la construction est peu conforme aux règles de l'antisepsie et dont le fonctionnement est inégal pour diverses causes, dont : le dessèchement des pistons, l'irrégularité du calibrage des verres, etc.

RHÉOSTAT

De M. EWING

L'auteur a combiné une forme de rhéostat à liquide qui permet d'obtenir d'une façon continue la variation d'intensité et l'inversion d'un courant.

Il se compose d'un vase cylindrique, en matière isolante, comprenant deux lames de zinc appliquées sur ses parois suivant deux génératrices diamétralement opposées. Un second cylindre plein isolant et mobile suivant l'axe commun remplit presque complètement le vase; il porte aussi, suivant deux de ses génératrices opposées, deux lames de zinc réunies à deux bagues sur lesquelles frottent les balais. L'espace entre les deux cylindres est rempli avec une solution de sulfate de zinc.

En faisant tourner d'une manière continue le cylindre central, le courant recueilli sur les bagues se trouve transformé en un courant alternatif à variations parfaitement continues. *(Archives d'électricité médicales, expérimentales et cliniques*, — 15 mai 1893).

APPAREIL STÉRILISATEUR DU LAIT

DE M. LE D[r] LEGAY, DE LILLE

Nous avons, dans un de nos derniers bulletins, signalé l'ingénieux appareil imaginé par M. le D[r] Budin, pour la stérilisation du lait. M. le D[r] Legay a étudié le sien en vue d'effectuer la pasteurisation du lait sous pression. La disposition est des plus simples. Le récipient contenant le lait est bouché par un obturateur étanche portant un tube de verre vertical fermé à son extrémité supérieure. Sous l'action de la température, le lait s'élève dans le tube de verre qui fait fonction d'un véritable manomètre à air comprimé. Deux divisions gravées sur ce tube indiquent les pressions qui correspondent à 75° et à 85°.

Voici la description que donne l'auteur de l'appareil réalisé pour la pratique :

« C'est un récipient métallique de la contenance de 500 à 1000 grammes, il est surmonté d'un goulot à rebords épais sur lequel on peut appliquer un bouchon de verre creux ayant la forme d'un tube à essai renversé.

« L'interposition d'une rondelle de caoutchouc, comprimée par un système de fermeture dite à baïonnette, assure un bouchage hermétique.

« La forme du bouchon de verre est spéciale. Une saillie circulaire est ménagée à la partie inférieure du tube à essai, et sous ce rebord se trouve appliquée la rondelle de caoutchouc qui forme joint. Un peu au-dessus, on voit, gravés sur le verre, les deux traits marqués 75° et 85°.

« Le lait est mis dans le récipient jusqu'au niveau du goulot. Le bouchon est mis en place et fixé par le système de fermeture.

« L'appareil est placé au bain-marie (eau ou sable). Le lait atteint bientôt le trait 75° puis le trait 85°. On éteint alors le feu en laissant en place le pasteurisateur. On maintient le lait 10, 15 ou 20 minutes entre les traits 75° et 85°. On sort alors l'appareil du bain-marie pour le plonger dans de l'eau à 12° environ. »

Voir *le Lait stérilisé*, à propos d'un nouveau stérilisateur, par M. le D[r] Legay, de Lille. Brochure, 1892. Le Bigot frères, à Lille.

DIPLOMÈTRE

DE M. LE D. GALEZOWSKI

Pour la détermination exacte du degré d'écartement des images doubles de la diplopie, l'auteur a fait construire, par M. Peuchot, un appareil permettant de juger jour par jour du degré d'amélioration ou d'aggravement de la maladie.

Il se compose d'un stéréoscope à deux œilletons. En avant de chacun d'eux est placée une plaque métallique portant une double fourche destinée à recevoir les verres sphériques et cylindriques; à l'arrière, un verre dépoli quadrillé. Chaque ligne verticale est numérotée à droite et à gauche en partant du centre; chaque ligne horizontale est représentée par une lettre, A, B, C, etc. A la distance d'un mètre des œilletons, une tige verticale dont la hauteur correspond avec le centre du verre dépoli; à l'extrémité de cette tige, comme centre, une règle carrée portant une lampe qui glisse à frottement doux sur la règle.

Cette règle tourne autour de son centre parallèlement au stéréoscope. La lampe est montée de telle sorte qu'elle suit tous les mouvements en gardant sa position verticale.

(*Gazette des Hôpitaux*, 2 février 1893.)

SPECTROSCOPE DE LABORATOIRE *(suite)*

Spectres d'absorption. — La fente du spectroscope étant éclairée par une source de lumière blanche très vive, si on vient à placer entre cette source et la fente, la flamme d'une lampe à alcool salé, on voit aussitôt apparaître dans le spectre une raie obscure divisant celui-ci en deux parties distinctes. Cette raie obscure correspond exactement à la raie jaune brillante du sodium que donnerait la flamme d'alcool si elle était seule. Le tube de Coulier, avec sodium montre nettement le renversement de la raie D du sodium.

Si on place un verre rouge ou des feuilles de gélatine rouge, devant la fente du spectroscope, éclairée par de la lumière blanche, on obtient un spectre formé presque exclusivement de radiations rouges, les autres radiations sont absorbées ou tout au moins très atténuées.

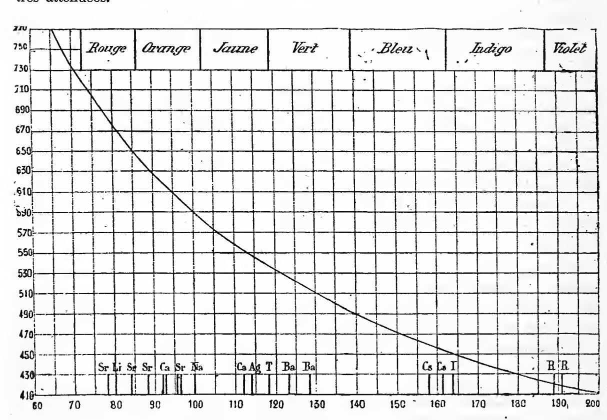


Fig. 38. — Specimen d'une courbe de longueur d'ondes. — Traité de M. Mergier.

On a un exemple remarquable de spectre d'absorption avec le chlorure de dydime, qui, en solution concentrée, donne de très belles bandes d'absorption. Il faut employer une cuve en glace à faces parallèles.

Une solution concentrée de fuchsine ne laisse passer que du rouge; en étendant la solution, le spectre s'éclaircit du côté du rouge. Si la fuchsine est mélangée au vin, avec une cuve en glace et une épaisseur de 0^m,005, on reconnaît encore la bande de la fuchsine lorsque celle-ci est à la dose de 1 centigramme par litre.

Analyse du sang. — Le spectre qu'on obtient est d'une grande utilité dans les recherches physiologiques et celles médico-légales. L'eau détruit les corpuscules sanguins et entrave

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie, mémoire de* M. Coulier et *Traité pratique de manipulation de physique, à l'usage des étudiants en médecine,* par M. Mergier, tome II-1880, page 463, pages 151 et 165.

la recherche au microscope, mais elle laisse intacte la matière colorante du sang (hémoglobine); elle se dissout dans la masse du liquide.

Une dissolution étendue de sang artériel donne deux bandes d'absorption (dans le jaune et dans le vert). La première, étroite, est la plus foncée; l'autre, plus diffuse, est plus large. Ces spectres appartiennent à l'oxyhémoglobine, ou hémoglobine oxygénée.

Les liquides à observer sont contenus dans une petite cuve en glace permettant l'observation sous deux épaisseurs très différentes; on fait usage aussi d'une cuve prismatique en coin, donnant une épaisseur de liquide variable et continue. Enfin, pour avoir une certaine épaisseur à observer, le tube polarimétrique est employé. Ces cuves se placent devant la fente du spectroscope, aussi près que possible.

Sources lumineuses. — Suivant les corps à étudier, on emploie la flamme du bec Bunsen; les substances étant portées dans la flamme par le fil de platine fixé à un support spécial. A défaut de gaz, on peut remplacer le bec Bunsen par un éolipyle.

Dans d'autres cas, on utilise l'étincelle d'une bobine de Ruhmkorf à étincelles chaudes; on y ajoute, à volonté, un condensateur ordinaire ou celui à surface variable, de M. Marty.

L'étincelle peut jaillir directement entre deux tiges identiques formées du métal à analyser. Si les corps sont en dissolution, on fait usage des tubes de M. Delachanal et Mermet; le fil de platine, placé au-dessus du liquide, doit être +, la surface du liquide —.

L'analyse spectrale des gaz exige l'emploi des tubes de Plücker et ceux de Monckoven; ils se placent devant la fente du spectroscope. La bobine de Ruhmkorff suffit.

Le creuset électrique de M. Dewar, en chaux ou en magnésie, ainsi que le nôtre avec aimant directeur, servent à l'analyse spectrale des matières soumises à l'action de l'arc électrique.

Photographie des spectres. — Notre modèle actuel de spectroscope est disposé pour recevoir la chambre photographique. Le corps de la lunette astronomique O *(fig. 34)*, par laquelle on observe le spectre, entre à frottement dur, avec goupille d'arrêt, dans la monture articulée sur laquelle agissent le ressort *r'* et le bouton *b'*; il suffit d'enlever totalement la lunette O de cette monture et d'y substituer celle de la chambre photographique.

Cette chambre, pour plaques $6\,^1/_2 \times 9$, est avec cône et un coulant, terminé par un objectif achromatique, entrant à frottement dans la monture articulée qui recevait la lunette O. Le spectre observé se projette sur la glace dépolie de la chambre, le coulant assure une bonne mise au point. Le châssis, qui dépend de cette chambre, est double, il peut recevoir deux glaces sensibles au gélatino bromure. Le temps de pose dépend de la nature et de l'intensité lumineuse du spectre observé.

En résumé, la pratique, pour tous les détails de manipulation du spectroscope est nécessaire pour obtenir de bons résultats. Il faut tenir la fente très propre, n'employer que des produits purs et nettoyer à l'acide chlorhydrique et au feu les fils de platine ayant servi de supports. On supprimera toute fausse lumière en plaçant un écran noir devant la flamme à observer. Un écran de papier noir, fort, placé sur la lunette O, évite la fatigue de l'œil pour les observations prolongées.

E. Ducretet et L. Lejeune.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 15718-7-93. — (Encre Lorilleux). Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*